

**PERBANDINGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
TERBIMBING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY*
TERBIMBING TERHADAP PENGETAHUAN PROSEDURAL
FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X IPA
SMA NEGERI 14 GOWA**



Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Fisika
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar**

Oleh :

**RISMAWATI
NIM: 20600114006**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rismawati
NIM : 20600114006
Tempat, Tgl. Lahir : Sungguminasa, 07 Januari 1996
Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Fisika
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Tetebaru, kelurahan Pangkajene Pallangga
Judul : “ Perbandingan Antara Model Pembelajaran *Discovery* terbimbing dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosesural Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa”.

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Samata,

2018

Penyusun,


Rismawati
20600114006

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi Saudara **Rismawati**, NIM: 20600114006, mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul "**Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosedural Fisika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa**", memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan kesidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata-Gowa,

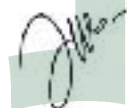
2018

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.
NIP. 19620107 199403 1 002



Santih Anggereni, S.Si., M.Pd.
NIP. 19841111 201503 2 001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika



Dr. H. Muhammad Qaddafi, S. Si., M. Si
NIP. 19760802 200501 1 004

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Perbandingan antara Model Pembelajaran *Discovery* terbimbing dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosedural Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa”, yang disusun oleh saudara Rismawati, NIM : 20600114006, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, 19 Juli 2018 M, bertepatan dengan tanggal 6 Dzulqaidah 1439 H, dan dinyatakan telah dapat menerima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S Pd) dengan beberapa perbaikan.

Samata, 19 Juli 2018 M
6 Dzulqaidah 1439 H

DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan No 1931 Tertanggal 12 Juli 2018)

Ketua	: Dr. Muhammad Qaddafi, S.Si, M.Si	(.....)
Sekretaris	: Rafiqah, S.Si, M.Pd.	(.....)
Munaqisy I	: Dr. Kamsimah, M.Pd.I	(.....)
Munaqisy II	: Syamsuddin, S.Ag, M.Pd.I	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si	(.....)
Pembimbing II	: Santih Anggereni, S.Si, M.Pd.	(.....)

Mengetahui :

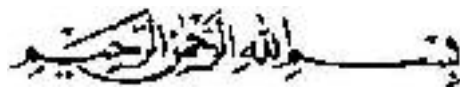
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc, M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji syukur tiada hentinya penulis haturkan kehadiran Allah swt yang Maha Pemberi petunjuk, anugerah dan nikmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perbandingan antara Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosedural Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa ”.

Allahumma Shalli a’la Sayyidina Muhammad, penulis curahkan kehadiran junjungan umat, pemberi syafa’at, penuntun jalan kebajikan, penerang di muka bumi ini, seorang manusia pilihan dan teladan kita, Rasullulah saw, beserta keluarga, para sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman, Amin.

Penulis merasa sangat berhutang budi pada semua pihak atas kesuksesan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga sewajarnya bila pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang memberikan semangat dan bantuan, baik secara material maupun spiritual. Skripsi ini terwujud berkat uluran tangan dari insan-insan yang telah digerakkan hatinya oleh Sang Khaliq untuk memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan bagi penulis.

Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih dan rasa hormat yang tak terhingga dan teristimewa kepada kedua orang tuaku, Ayahanda **Rahimi** dan Ibunda

Rahmawati atas segala doa dan pengorbanannya yang telah melahirkan, mengasuh, memelihara, mendidik dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang serta pengorbanan yang tak terhitung sejak dalam kandungan hingga dapat menyelesaikan studiku dan selalu memberikanku motivasi dan dorongan baik moril dan materil.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya, penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si, selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta Wakil Rektor I, II, III dan IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu di dalamnya.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta Wakil Dekan I, II, III dan IV atas segala fasilitas yang diberikan dan senantiasa memberikan dorongan, bimbingan dan nasihat kepada penulis.
3. Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si. M.Si. dan Rafiqah, S.Si. M.Si. selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar yang senantiasa memberikan dorongan, bimbingan dan nasehat penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. dan Santih Anggereni, S.Si., M.Pd. selaku Pembimbing I dan Pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ucapan terima kasih kepada Suhardiman, S.Pd., M.Pd dan Muh. Syihab Ikbil, S.Pd, M.Pd. yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian saya. Sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Kepada teman-teman mahasiswa jurusan pendidikan fisika UIN Alauddin Makassar angkatan 2014 tanpa terkecuali terima kasih atas kebersamaannya menjalani hari-hari perkuliahan, semoga menjadi kenangan terindah yang tak terlupakan.
7. Kepada kepala SMA Negeri 14 Gowa, segenap guru, staf, dan seluruh peserta didik SMA Negeri 14 Gowa yang telah berkenan memperbolehkan sekolah sebagai tempat penelitian dan telah banyak membantu dalam proses penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menerima saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah Swt, penulis memohon rida dan magfirah-Nya, semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapat pahala yang berlipat ganda disisi Allah swt, semoga karya ini dapat bermanfaat kepada para pembaca, Aamiin.

Wassalam.

Makassar, 2018

Rismawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1-10
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
D. Definisi Operasional Variabel	8
BAB II TINJAUAN TEORITIS	11-26
A. Model Pembelajaran <i>Discovery</i> Terbimbing	11
B. Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terbimbing	15
C. Dimensi Pengetahuan	19
D. Pengetahuan Prosedural	22
E. Kerangka Pikir	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27-40
A. Jenis dan Desain Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	28
C. Instrumen Pengumpulan Data	30
D. Prosedur Penelitian	32
E. Teknik Analisis Data	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41-65
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan Hasil Penelitian	56
BAB V PENUTUP.....	66-67
A. Kesimpulan	66
B. Implikasi Penelitian	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Desain Penelitian.....	28
Tabel 3.2	: Data Jumlah Siswa Kelas X IPA	45
Tabel 4.1	: Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Kelas Setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery</i> Terbimbing	44
Tabel 4.2	: Kategorisasi Pengetahuan Prosedural	45
Tabel 4.3	: Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terbimbing	48
Tabel 4.4	: Kategorisasi Pengetahuan Prosedural	49
Tabel 4.5	: Hasil Uji Normalitas Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery</i> Terbimbing	50
Tabel 4.6	: Hasil Uji Normalitas Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Setelah Penerapan Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terbimbing	52
Tabel 4.7	: Hasil Uji Homogenitas	54
Tabel 4.8	: Hasil Uji Hipotesis	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Kerangka Pikir	26
Gambar 4.1 : Histogram Frekuensi Kelas Eksperimen	45
Gambar 4.2 : Histogram Frekuensi Kelas Pembanding	49
Gambar 4.3 : Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Kelas Ekaperimen.....	51
Gambar 4.4 : Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Kelas Pembanding	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 : Data Hasil Tes Pengetahuan Prosedural Kelas Eksperimen

Lampiran A.2 : Data Hasil Tes Pengetahuan Prosedural Kelas Pembanding

Lampiran B.1 : Analisis Deskriptif Tes Pengetahuan Prosedural Kelas Eksperimen

Lampiran B.2 : Analisis Deskriptif Tes Pengetahuan Prosedural Kelas Pembanding

Lampiran C.1 : Analisis Normalitas Tes Pengetahuan Prosedural Kelas Eksperimen

Lampiran C.2 : Analisis Normalitas Tes Pengetahuan Prosedural Kelas Pembanding

Lampiran C.3 : Uji Homogenitas untuk Pengetahuan Prosedural

Lampiran C.4 : Uji Hipotesis (Uji T 2 Sampel Independen)

Lampiran D.1 : Kisi-Kisi Instrumen Tes Pengetahuan Prosedural

Lampiran D.2 : Soal Tes Pengetahuan Prosedural

Lampiran D.3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran D.4 : Lembar Observasi

Lampiran E.1 : Analisis Validasi Tes Pengetahuan Prosedural

Lampiran E.2 : Analisis validasi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

Lampiran E.3 : Analisis validasi lembar observasi guru

Lampiran E.4 : Analisis validasi lembar obeservasi siswa

Lampiran E.5 : Analisis Validasi LKPD

ABSTRAK

Nama : Rismawati
Nim : 20600114006
Judul : “Perbandingan antara Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing Terhadap Pengetahuan Prosedural Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa”

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa, 2) mengetahui tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa, 3) mengetahui perbandingan antara model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural fisika peserta didik kelas X IPA SMAN 14 Gowa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *the posttest only control design*. Populasi semua peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa tahun pelajaran 2017/2018, yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah peserta didik 132 orang dengan teknik *simple random sampling* diperoleh sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas X IPA 4 dan kelas X IPA 1 dengan jumlah peserta didik 15 orang tiap kelas. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen tes pengetahuan prosedural, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dan perangkat pembelajaran lainnya. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial.

Hasil penelitian pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas X IPA 4 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan pokok bahasan getaran harmonik, menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan prosedural fisika berada pada kategori baik dengan nilai sebesar 72, pengetahuan prosedural peserta didik pada kelas X IPA 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada pokok bahasan getaran harmonik berada pada kategori baik pula dengan nilai sebesar 65,5. Berdasarkan data dengan menggunakan uji t-2 sampel independent diperoleh t_{hitung} sebesar 2,34 dan t_{tabel} sebesar 2,05 dari data tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa, H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural fisika peserta didik kelas X IPA SMAN 14 Gowa.

Implikasi penelitian yaitu diharapkan perlu dilakukan penelitian yang sama tetapi dengan materi yang berbeda. Dalam menggunakan model pembelajaran ini sebaiknya memilih pokok bahasan yang tepat agar model pembelajaran ini lebih mudah untuk diterapkan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Proses pendidikan tak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri. Pembangunan diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas.¹

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan disetiap negara. Pendidikan dapat dijadikan sebuah langkah mewujudkan kehidupan yang lebih baik. Perbaikan dalam bidang pendidikan sama artinya seperti memperbaiki diri dalam menghadapi berbagai macam tuntutan hidup.

Proses pendidikan sudah tentu tak dapat dipisahkan dengan semua upaya yang harus dilakukan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, sedangkan manusia yang berkualitas itu sendiri dapat dilihat dari segi pendidikan yang telah terkandung dengan jelas dalam tujuan pendidikan nasional.²

Berbicara tentang proses pendidikan, dalam proses tersebut berbagai macam cara ditempuh guna memperdaya ilmu pengetahuan bagi kehidupan. Semua komponen masyarakat memiliki peranan penting dalam menunjang terlaksananya proses pendidikan terutama bagi pemerintah agar tujuan utama pendidikan tercapai.

¹ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Edisi 1 (Cet. XIII; Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 1.

² Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, h. 1.

Tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil pendidikan yang tercapai oleh peserta didik setelah diselenggarakannya kegiatan pendidikan.³

Tingkat kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Sekolah dalam hal ini merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang keberadaannya sangat strategis dalam membentuk manusia yang berkualitas.

Masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita salah satunya adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran dalam hal ini anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.⁴

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam yang dapat diamati dan dapat diukur secara sistematis, sehingga fisika bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Seorang guru dalam hal ini harus berusaha menggunakan pendekatan, metode dan model-model yang melibatkan peserta didik dalam memahami suatu konsep.

³Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Edisi 1 (Cet. XIII; Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 14

⁴Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Pendidikan*, Edisi I (Cet. VI; Jakarta: Kencana, 2009), h.1

Semua hal ini bertujuan agar ilmu yang diterima peserta didik dapat bermakna minimal untuk dirinya.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di salah satu sekolah menengah atas di Kab. Gowa yaitu SMAN 14 Gowa pada tanggal 10 Oktober 2017. Studi pendahuluan tersebut dilakukan dengan cara observasi ke sekolah dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika. Hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap proses pembelajaran yang dilakukan di kelas menunjukkan bahwa peserta didik hanya menerima informasi selama kegiatan belajar berlangsung. Guru dalam hal ini semata-mata sebagai sumber informasi pembelajaran. Semua terlihat dari banyaknya peserta didik yang kurang memperhatikan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga menyebabkan peserta didik kurang berminat terhadap mata pelajaran fisika yang akhirnya perolehan prestasi belajar tidak sesuai dengan harapan.

Selain itu berdasarkan hasil observasi diatas menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika di sekolah tersebut masih belum sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika yang menghendaki adanya pengalaman belajar secara langsung dan memberikan pengalaman belajar pada peserta didik yang ditekankan melalui peran aktif dalam menemukan dan mengkontruksikan pengetahuannya melalui percobaan atau praktikum.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, maka perlu adanya suatu pembelajaran yang mengutamakan proses berupa penyelidikan seperti yang dilakukan oleh para ilmuan dalam memperoleh prinsip-prinsip atau konsep, sehingga peserta didik

diharapkan mengalami sendiri proses mencari tahu kebenaran tentang pengetahuan tersebut. Peserta didik akan lebih menyadari tentang proses penyelidikannya jika diajarkan tentang prosedur ilmiah secara langsung sehingga pengetahuan peserta didik dalam melakukan praktikum dapat lebih ditingkatkan. Oleh karena itu perlu dicari dan diterapkan model pembelajaran yang dapat lebih mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran sehingga pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran fisika khususnya dalam hal menemukan dalam bentuk praktikum.⁵

Model pembelajaran *discovery* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk membangun konsep dibawah pengawasan guru.⁶ Model pembelajaran *discovery* terbimbing melibatkan peserta didik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru, peserta didik melakukan *discovery* atau penemuan sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat atau benar.

Peran guru dalam model pembelajaran *discovery* terbimbing adalah guru mendampingi peserta didik dalam menentukan atau mengajukan masalah, melaksanakan prosedur kerja, dan melaporkan hasilnya. Guru berfungsi sebagai fasilitator dan membantu memecahkan masalah yang dihadapi oleh peserta didik selama proses pembelajaran.

Proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing peserta didik memperoleh petunjuk-petunjuk seperlunya. Petunjuk-petunjuk ini pada

⁵ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Presta Pustaka, 2007), h. 139

⁶ Ridwan Abdul Sani, *Inovasi Pembelajaran, Edisi I* (Cet, II; Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 221.

umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing. Dimana guru dipandang sebagai fasilitator lebih banyak bertanya. Sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran utamanya dalam hal melakukan penemuan sendiri.

Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan mengenai bagaimana mengerjakan sesuatu yang berisi langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu hal tertentu atau dapat digambarkan sebagai rangkaian langkah-langkah dalam mengerjakan sesuatu.⁷

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana mengaplikasikan konsep yang dipelajari di dalam situasi pemecahan masalah. Pengetahuan prosedural tentunya harus dimiliki oleh setiap peserta didik yang mempelajari fisika, karena dalam menyelesaikan soal-soal fisika diperlukan untuk memberikan prosedural didalamnya. Begitupula dengan membuktikan beberapa teori maupun hipotesis yang ada, tentu membutuhkan pengetahuan terhadap prosedur atau langkah-langkah yang sistematis, yang disebut dengan pengetahuan prosedural.

Penggunaan model *discovery* terbimbing maupun model pembelajaran *inquiry* terbimbing bukanlah hal yang baru dalam dunia pendidikan, banyak penelitian-penelitian terdahulu yang menggunakan kedua model tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Nurcholis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik serta

⁷ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berfikir* (Bandung: PT. Remaja Roesdakarya, 2012), h.121.

penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh dengan menggunakan *inquiry* terbimbing menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar. penelitian serupa dilakukan oleh Schlenker, dalam Joce dan Weil, menunjukkan bahwa latihan *inquiry* dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berfikir kreatif dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh informasi.⁸

Abdul Khair dalam jurnalnya 2015 mendeskripsikan pengetahuan konseptual peserta didik masih dalam kategori rendah begitu pun halnya dengan pengetahuan prosedural yang masih dalam kategori rendah.⁹ Berdasarkan hal tersebut maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan membandingkan kedua model pembelajaran tersebut pada peserta didik terhadap pengetahuan prosedural fisika peserta didik karena melihat kondisi peserta didik dari sekolah tersebut masih kurang memaksimalkan kegiatan percobaan atau praktikum dalam bentuk penemuan dalam pembelajaran fisika. Dari uraian tersebut maka peneliti mengambil judul penelitian “Perbandingan antara model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural peserta didik kelas X IPA SMAN 14 Gowa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas diatas, maka secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

⁸ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), cet 1, h. 136.

⁹ Abdul Khair, *Deskripsi Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Suwawa pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel*, Jurnal FMIPA Universitas Negeri Gorontalo (2015), h. 8

1. Bagaimana tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa?
3. Apakah terdapat perbedaan pengetahuan prosedural fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini pada prinsipnya adalah untuk menjawab permasalahan yang dirumuskan di atas agar pada kemudian hari hasil penelitian memiliki nilai guna untuk kepentingan bersama. Secara operasional tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa
- b. Mengetahui tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa

- c. Mengetahui perbedaan pengetahuan prosedural fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing kelas X IPA SMAN 14 Gowa

2. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Kegunaan teoritis dari penelitian ini adalah hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan tentang perbandingan antara model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural fisika peserta didik serta dapat dijadikan sebagai salah satu sumber bacaan serat bahan informasi dalam mengkaji masalah yang relevan dengan hasil penelitian.

b. Manfaat Praktis

- 1) Manfaat yang diperoleh peserta didik yaitu dapat meningkatkan pengetahuan prosedural yang dimiliki oleh peserta didik.
- 2) Manfaat bagi guru yaitu mendapatkan salah satu model pembelajaran dalam meningkatkan pengetahuan prosedural peserta didik mata pelajaran fisika
- 3) Manfaat bagi sekolah yaitu sebagai bahan masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran sehingga dapat menujung tercapainya target kurikulum dan meningkatkan pemahaman prosedural sesuai yang diharapkan.

D. Defenisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah defenisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi).¹⁰Operasional variabel dimaksud untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Pengertian operasional variabel pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Variabel Independen (Bebas)

a. Model pembelajaran discovery terbimbing

Model pembelajaran *discovery* terbimbing dalam penelitian ini merupakan suatu model pembelajaran yang melatih dan mendorong peserta didik untuk dapat belajar mandiri dalam hal ini peserta didik berperan aktif dalam proses praktikum sedangkan guru sebagai pembimbing yang mengarahkan peserta didik dalam praktikum tersebut untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan yang dipelajari. Proses pelaksanaan pembelajaran ini meliputi yaitu peneliti akan memberikan penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam praktikum kemudian mengajukan pertanyaan atau permasalahan kepada peserta didik terkait dengan materi, peserta didik melakukan percobaan untuk mengumpulkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan dengan bantuan atau bimbingan dari peneliti.

¹⁰ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h.29.

b. Model pembelajaran *inquiry* terbimbing

Model pembelajaran *inquiry* terbimbing dalam penelitian ini merupakan suatu model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk dapat belajar mandiri yang menekankan pada proses berfikir untuk mencari dan menemukan sendiri permasalahan dan jawaban dari topik yang ada dalam bentuk percobaan atau praktikum dimana peneliti dalam halnya bertindak hanya sebagai pembimbing dan peserta didik yang berperan aktif dalam proses penemuan. Proses pelaksanaan pembelajaran dalam hal ini meliputi langkah-langkah yaitu peneliti memberikan penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam percobaan kemudian peneliti membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi masalah dan membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis dalam percobaan yang akan dilakukan kemudian peneliti membimbing peserta didik dalam menentukan langkah-langkah percobaan serta membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan guna mendapatkan jawaban dari permasalahan yang ada, sampai pada peneliti dan peserta didik bersama-sama dalam membuat kesimpulan.

2. Variabel Dependen (Pengetahuan prosedural)

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu secara prosedur atau terstruktur dalam kegiatan eksperimen untuk menemukan suatu konsep. Pengetahuan prosedural yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi beberapa indikator yakni pengetahuan tentang keterampilan praktikum, pengetahuan tentang prosedur dan teknik praktikum yang benar, pengetahuan tentang persamaan dalam pemecahan masalah dan

pengetahuan tentang pelaksanaan teknik praktikum dengan fleksibel. Dimana untuk melihat hasil akhir peneliti menilai peserta didik dengan menggunakan tes pengetahuan prosedural yang terdiri atas 15 nomor soal pilihan ganda sesuai dengan indikator pengetahuan prosedural fisika tentang materi getaran harmonik dalam hal ini konstanta pegas dan ayunan bandul sederhana.



BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)

Discovery learning merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.¹¹

Keaktifan suatu pembelajaran tidak terlepas dari metode atau model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Penggunaan metode atau model pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik materi yang akan disampaikan. Metode berasal dari bahasa Yunani, “*methodos*” yang artinya cara atau jalan yang ditempuh. Metode merupakan suatu cara atau alat yang digunakan dalam rangka mencapai tujuan. Metode pembelajaran adalah upaya mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.¹²

Proses penemuan atau *discovery* terjadi ketika siswa terlibat dalam proses kegiatan menemukan suatu konsep ataupun prinsip. Siswa didorong agar mempunyai

¹¹ Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Refka Aditama, 2012), h.77

¹² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2009), h. 125.

pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya. Jadi, pada *discovery* yang sangat penting adalah siswa sungguh terlibat di dalam persoalannya, menemukan prinsip-prinsip atau jawaban lewat percobaan.¹³

Dalam strategi belajar *discovery*, siswa melakukan proses mental intelektual dalam upaya memecahkan masalah. Dia sendiri yang merumuskan suatu masalah, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan serta mengaplikasikan hasil belajarnya. Dalam konteks ini, keaktifan siswa belajar memang lebih menonjol, sedangkan kegiatan guru hanya mengarahkan, membimbing, memberikan fasilitas yang memungkinkan siswa melakukan kegiatan penemuannya.¹⁴

Menurut Sapriati ada dua macam atau jenis pembelajaran penemuan, yaitu pembelajaran penemuan murni (*free discovery*) dan pembelajaran penemuan terarah atau penemuan terbimbing (*guided discovery*). Pembelajaran penemuan murni (*free discovery*) merupakan pembelajaran penemuan tanpa adanya petunjuk atau arahan. Sedangkan pembelajaran penemuan terarah atau terbimbing (*guided discovery*) merupakan pembelajaran yang membutuhkan peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

¹³ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 162.

¹⁴ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Cet. IV; Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h.147.

1. Model Pembelajaran *Discovery Terbimbing*

Model pembelajaran *discovery* terbimbing merupakan model yang digunakan untuk membangun konsep dibawah pengawasan guru.¹⁵ *Discovery* terbimbing atau *guided discovery* melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan *discovery*, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat atau benar.¹⁶

Tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing secara umum digambarkan sebagai berikut:

- a. Guru memaparkan topik yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi, dan memberikan penjelasan ringkas.

- b. Mengajukan Permasalahan

Guru mengajukan permasalahan atau pertanyaan yang terkait dengan topik yang dikaji

- c. Merumuskan Hipotesis dan Merancang Percobaan

Kelompok merumuskan hipotesis dan merancang percobaan atau mempelajari tahapan percobaan yang dipaparkan oleh guru, LKS atau buku. Guru membimbing dalam perumusan hipotesis dan merencanakan percobaan.

- d. Melakukan Percobaan/Investigasi

Guru memfasilitasi kelompok dalam melaksanakan percobaan/investigasi

¹⁵ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran, Edisi I* (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 221.

¹⁶ Oemar Hamalik, *Perencanaan pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h.188.

e. Mengumpulkan Data

Kelompok melakukan percobaan atau pengamatan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis.

f. Analisis Data

Kelompok mengorganisasikan dan menganalisis data serta membuat laporan hasil percobaan atau pengamatan

g. Memaparkan Hasil Investigasi

Kelompok memaparkan hasil investigasi (percobaan atau pengamatan) dan mengemukakan konsep yang ditemukan. Guru membimbing peserta didik dalam mengontruksi konsep berdasarkan hasil investigasi.¹⁷

Kelebihan/keunggulan model pembelajaran *discovery* terbimbing adalah sebagai berikut:

- a) Mampu membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan serta penguasaan kesiapan dalam proses kognitif/pengenalan siswa.
- b) Memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
- c) Dapat membangkitkan kegairahan belajar para siswa.
- d) Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

¹⁷Oemar Hamalik, *Perencanaan pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h.188.

- e) Mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
- f) Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.
- g) Berpusat pada siswa, guru hanya teman belajar dan membantu bila diperlukan.¹⁸

Walaupun demikian baiknya model ini, tetapi adapula kelemahan yang perlu diperhatikan antara lain:

- a) Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini, harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- b) Bila kelas terlalu besar penggunaan metode ini akan kurang berhasil.
- c) Bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
- d) Dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses metode ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan/pembentukan sikap dan keterampilan bagi siswa.¹⁹

2. Model Pembelajaran Inquiry

Inquiry secara umum adalah sebuah model pembelajaran yang dapat dipadukan dengan model lainnya dalam sebuah pembelajaran. Model *inquiry* menekankan pada proses penyelidikan berbasis pada upaya menjawab pertanyaan.

¹⁸ Roestiyah, *Strategi Belajar mengajar* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2008), h. 20-21.

¹⁹ Roestiyah, *Strategi Belajar mengajar*, (Jakarta: Rieneka Cipta, 2008), h. 22

Inquiry adalah investigasi tentang ide, pertanyaan atau permasalahan. Investigasi yang dilakukan dapat berupa kegiatan laboratorium atau aktivitas lainnyayang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi.²⁰

Strategi pembelajaran inkuiri merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*). Dikatakan demikian, sebab dalam strategi ini siswa memegang peranan yang sangat dominan dalam proses pembelajaran.²¹

Kegiatan belajar secara inkuiri yang dilakukan secara eksperimen dapat dibedakan dalam empat kategori, yakni sebagai berikut:²² Konfirmasi (*Confirmation Inquiry*): siswa mengonfirmasi materi ajar yang telah dipelajari sebelumnya. Kegiatan eksperimen pada tingkatan ini mirip dengan kegiatan buku resep (*cook book*). Inkuiri Terstruktur (*Structured Inquiry*): siswa diberikan pertanyaan dan prosedur, kemudian membuat kesimpulan sendiri berdasarkan data yang mereka peroleh. Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*): siswa diberikan pertanyaan, mereka membuat rancangan percobaan/investigasi. Dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen. Inquiry terbuka (*open Inquiry*): siswa mengajukan pertanyaan, membuat rencana investigasi, mengumpulkan dan mengolah data, dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil investigasi.

²⁰ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran, Edisi I* (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 214.

²¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Pendidikan, Edisi I* (Cet. VI; Jakarta: Kencana, 2009), h.197.

²² Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran, Edisi I* (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 217.

3. *Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing*

Inquiry terbimbing (*guided inquiry*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep.²³ Model pembelajaran *inquiry* terbimbing melibatkan siswa dalam melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat atau benar. Dalam model pembelajaran ini, guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang dihadapi mereka.²⁴

Model pembelajaran *inquiry* terbimbing (*guided inquiry*) masih memegang peranan guru dalam memilih topik/bahasan, pertanyaan dan menyediakan materi. Akan tetapi siswa diharuskan untuk mendesain atau merancang penyelidikan, menganalisis hasil dan sampai kepada kesimpulan.

Sintaks dari pembelajaran *inquiry* terbimbing adalah sebagai berikut:

- a) Menyajikan pertanyaan atau masalah.

Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah, kemudian guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.

- b) Membuat hipotesis.

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis

²³ David A. Jacobsen, at .all, *Methods for Teaching*, Edisi VIII (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 209.

²⁴ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara: 2001), h. 188.

yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan mana yang menjadi prioritas penyelidikan.

c) Merancang percobaan.

Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.

d) Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi.

Guru membimbing siswa dalam mendapatkan informasi melalui percobaan.

e) Mengumpulkan data dan menganalisis data.

Guru memberi kesempatan pada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul

f) Membuat kesimpulan. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.²⁵

Adapun kelebihan-kelebihan model pembelajaran inquiry terbimbing yang dikemukakan oleh Roestiyah adalah sebagai berikut:

- a) Dapat membentuk dan mengembangkan “*Self Concept*” pada siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- b) Membantu dan menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- c) Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka.

²⁵ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Presta Pustaka, 2007), h. 139

- d) Mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- e) Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik
- f) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.²⁶

Adapun kelemahan yang dimiliki oleh model pembelajaran inquiry yang dikemukakan oleh Wina Sanjaya adalah sebagai berikut:

- a) Jika model pembelajaran inquiry digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b) Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

4. Dimensi Pengetahuan

Istilah taksonomi (*taxonomy*) berasal dari bahasa Yunani (*Greek*) yang terdiri dari dua kata “*taxis*” yang berarti pengaturan, dan “*nomos*” berarti ilmu pengetahuan. Kata *taxis* yang merujuk pada struktur hirarki yang dibangun dalam suatu klasifikasi. Jadi taksonomi adalah ilmu yang mempelajari tentang klasifikasi. Taksonomi pembelajaran adalah klasifikasi tujuan pembelajaran berdasarkan domain

²⁶ Rostiyah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 76-77.

pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dididentifikasi dalam tiga domain yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.²⁷

Bloom dan Krathwohl telah memberikan banyak inspirasi kepada banyak orang yang melahirkan taksonomi lain. Prinsip-prinsip dasar yang digunakan oleh 2 orang ini ada 4 buah, yaitu prinsip metodologis, prinsip psikologis, prinsip logis dan prinsip tujuan.²⁸

Bloom (1964) merumuskan taksonomi pembelajaran khususnya dalam domain kognisi mulai dari keterampilan berfikir tingkat rendah sampai pada keterampilan berfikir tingkat tinggi atau mulai dari tingkat pengetahuan, pemahaman, aplikasi dan analisis yang digolongkan dalam keterampilan berfikir tingkat rendah sampai pada tingkat sintesis dan evaluasi yang merupakan keterampilan berfikir tingkat tinggi.²⁹

Taksonomi yang baru melakukan pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif. Kalau pada taksonomi lama dimensi pengetahuan dimasukkan pada jenjang paling bawah (pengetahuan), pada taksonomi yang baru pengetahuan benar-benar dipisah dari dimensi proses kognitif.³⁰

Mengingat begitu banyaknya penandaan dalam tipe-tipe pengetahuan, khususnya pengembangan psikologi kognitif yang digunakan dalam kerangka kerja,

²⁷ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013), h. 88.

²⁸ Yuliana Subekti dan A. Ariswan, *Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains*, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Vol. 2, No. 2, (2016), h. 256.

²⁹ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, h. 90.

³⁰ A Widodo, *Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal*, Buletin Puspadik, h. 18-29.

terdapat empat tipe pengetahuan umum yakni faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.³¹

Pengetahuan faktual adalah pengetahuan yang mempunyai ciri-ciri tampak lebih nyata dan operasional, serta bersifat penjelasan singkat atau bersifat kebendaan yang diobservasi dengan mudah meliputi definisi pengetahuan, pengetahuan umum dan bagian-bagiannya. Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan yang lebih rumit dalam bentuk pengetahuan yang tersusun secara sistematis meliputi pengetahuan pengklasifikasian, prinsip-prinsip, generalisasi, teori-teori, hukum, model-model dan struktur isi materi lainnya. Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu. Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai pengertian umum dan pengetahuan tentang salah satu pengertian pokok.³²

Hubbell menjelaskan lebih jauh bahwa pengetahuan berdasarkan pengalaman adalah untuk mengungkap jawaban dari pertanyaan, mengapa sesuatu itu penting, pengetahuan kontekstual berfungsi untuk mengetahui kapan harus menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh, pengetahuan deklaratif merujuk apa yang harus dan perlu diketahui, dan pengetahuan prosedural dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana menggunakan pengetahuan dan keterampilan. dimensi proses

³¹Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berfikir* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 114.

³²Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berfikir*, h. 114.

kognisi pada pengetahuan prosedural yaitu menabulasi, memprediksi, menghitung, membedakan, menyimpulkan dan menyusun.³³

4. Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu, baik yang bersifat rutin maupun yang baru. Seringkali pengetahuan prosedural berisi langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu hal tertentu.³⁴

Pengetahuan prosedural adalah bagaimana tentang berpikir, meskipun banyak guru yang menilai hasil kinerja siswa dengan hanya melihat pengetahuan prosedural saja tetapi sebenarnya langkah demi langkah yang dilakukan siswa merupakan hasil keterampilan dan berpikir siswa. Meskipun hanya bersifat prosedural tetapi siswa membutuhkan proses dalam memahami langkah demi langkah dari kegiatan yang dilakukannya. Pengetahuan prosedural itu adalah pengetahuan menjelaskan bagaimana melakukan tindakan dalam kerangka prosedur yang jelas.³⁵

Pengetahuan prosedural mencakup pengetahuan tentang keterampilan, algoritma, teknik, dan metode. Pengetahuan prosedural wajib dimiliki oleh setiap siswa fisika karena dalam menyelesaikan soal-soal fisika dibutuhkan untuk memberikan prosedural di dalamnya. Contohnya, dalam prosedural algoritma meliputi

³³ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013), h. 93-94.

³⁴ A Widodo, *Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal*, Buletin Puspandik, h. 18-29.

³⁵ Erfan Yudianto, *Profil Pengetahuan Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Dalam Mengidentifikasi Masalah Pecahan*, Vol. 3, No. 1, (2013), h. 28.

menganalisis soal, memberikan persamaan, kemudian diartikan secara fisis, lalu diartikan secara matematis.³⁶

Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan bagaimana cara melakukan sesuatu. Seperti pengetahuan keterampilan, algoritma, teknik-teknik, dan metode-metode yang secara keseluruhan dikenal sebagai prosedur. Ataupun dapat digambarkan sebagai rangkaian langkah-langkah.³⁷

Pengetahuan prosedural sebagai pengetahuan tentang prosedur baku yang dapat diaplikasikan jika beberapa isyarat tertentu disajikan. Suatu kata kunci untuk prosedur-prosedur yang seperti itu adalah kata “sesudah” dalam pengertian sesudah langkah ini diikuti dengan langkah berikutnya. Dari pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang urutan kaidah-kaidah, prosedur-prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan sesuatu.³⁸

Pengetahuan prosedural ini terbagi menjadi tiga subjenis yaitu: (1) pengetahuan tentang keterampilan dalam bidang tertentu dan algoritma; (2) pengetahuan tentang teknik dan metode dalam bidang tertentu; dan (3) pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan kapan harus menggunakan prosedur yang tepat.

³⁶ Rahmah S., Nur, dkk, *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Prosedural Fisika Peserta Didik SMAN 21 Makassar*, Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika, Vol. 11, No. 1, (2015), h. 73.

³⁷ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berfikir* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 121.

³⁸ Hamdani, *Meningkatkan Pengetahuan Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Mahasiswa Melalui Pendekatan Diskursus Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, Vol. 6, No. 1, (2015), h. 13.

- a) Pengetahuan tentang keterampilan dalam bidang tertentu dan algoritma.

Pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang keterampilan khusus yang diperlukan untuk bekerja dalam suatu bidang ilmu atau tentang algoritme yang harus ditempuh untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Beberapa contoh pengetahuan yang termasuk hal ini, misalnya: pengetahuan tentang keterampilan menimbang, pengetahuan mengukur suhu air yang dididihkan dalam beker gelas, dan pengetahuan tentang memipet.³⁹

- b) Pengetahuan tentang teknik dan metode yang berhubungan dengan suatu bidang tertentu

Pengetahuan tehnik dan metode spesifik suatu subjek meliputi pengetahuan yang secara luas merupakan hasil dari konsesus, persetujuan, atau norma–norma disipliner daripada pengetahuan yang lebih langsung merupakan suatu hasil observasi, eksperimen, atau penemuan. Bagian jenis pengetahuan ini secara umum menggambarkan bagaimana para ahli dalam bidang atau disiplin ilmu tersebut berfikir dan menyelesaikan masalah-masalah daripada hasil-hasil dari pemikiran atau pemecahan masalah tersebut.⁴⁰

- c) Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan kapan suatu prosedur tepat untuk digunakan

Pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang kapan suatu teknik, strategi, atau metode harus digunakan. Siswa dituntut bukan hanya tahu sejumlah teknik atau

³⁹ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berfikir* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 121.

⁴⁰ A Widodo, *Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal*, h. 18-29.

metode tetapi juga dapat mempertimbangkan teknik atau metode tertentu yang sebaiknya digunakan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi yang dihadapi saat itu. Beberapa contoh pengetahuan jenis ini misalnya: pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan jenis-jenis tulisan, pengetahuan tentang kriteria pemilihan rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah, dan pengetahuan memilih metode statistika yang sesuai untuk mengolah data.⁴¹

Untuk membedakan dengan jenis kecakapan matematis lainnya, Kilpatrick dan Findell mengemukakan kemampuan pengetahuan prosedural (*procedural fluency*) memiliki indikator sebagai berikut:

- a. Pengetahuan mengenai prosedur secara umum
- b. Pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana menggunakan prosedur dengan benar
- c. Pengetahuan dalam menampilkan prosedur secara fleksibel, tepat dan efisien⁴²

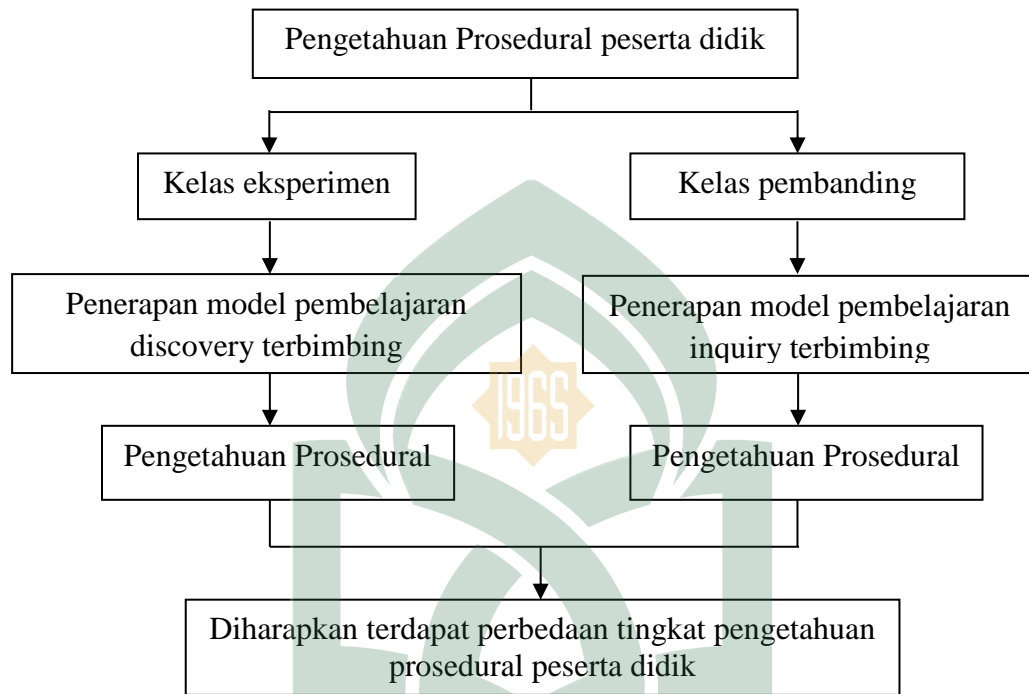
E. Kerangka Fikir

Aktivitas belajar dalam kegiatan eksperimen tidak terlepas dari pengetahuan prosedural. Informasi mengenai rendahnya kemampuan peserta didik dalam bidang sains tentunya tidak dapat dibiarkan begitu saja. Akan tetapi perlu dilakukan sebuah upaya tindak lanjut dalam rangka untuk perbaikan, salah satunya adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang inovatif dan dapat mengaktifkan peserta

⁴¹ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berfikir* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 122.

⁴² Kilpatrick, J., Swafford, J dan Fildell, D., *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematic* (National Academi Press, 2001), h. 150).

didik di dalam kelas. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing.



Gambar 2.1: Kerangka Pikir

UNIVERSITAS ISLAM ALAUDDIN
MAKASSAR

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen (eksperimen semu) dimana desainnya memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelas pembanding atau kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing sedangkan kelas pembanding diberikan perlakuan model pembelajaran *inquiry* terbimbing.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Posttest Only Control Design*. Penelitian ini bersifat membandingkan dua kelas, kelas X IPA 4 diterapkan model pembelajaran *discovery* terbimbing sedangkan kelas X IPA 1 diterapkan model pembelajaran *inquiry* terbimbing. Secara umum desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1: *The Posttest Only Control Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
A	X ₁	O ₁
B	X ₂	O ₂

Keterangan:

A : Kelompok eksperimen 1

B : Kelompok eksperimen 2

X₁ : Perlakuan dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing

X₂ : Perlakuan dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing

O₁ : Pemberian *post test* pada kelompok eksperimen 1

O₂ : Pemberian *post test* pada kelompok eksperimen 2⁴³

B. *Populasi dan Sampel Penelitian*

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan yang menjadi target dalam menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi merupakan batasan penelitian yang mesti ada dan ditemui dalam setiap penelitian, dimana populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara menjadi target kesimpulan dari hasil akhir dari suatu penelitian.⁴⁴

Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XIPA SMAN 14 Gowa yang

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, h.79

⁴⁴ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 52-53.

terdiri dari 4 kelas dengan jumlah peserta didik 132 orang dengan penyebaran yang homogen. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Data siswa kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	IPA 1	33
2	IPA 2	33
3	IPA 3	33
4	IPA 4	33

2. Sampel

Sampel adalah cuplikan atau bagian dari populasi. Peneliti boleh mengambil sebagian dari populasi saja untuk diteliti meskipun hasil penelitian akan berlaku untuk semua populasi.⁴⁵ Pengambilan sampel (*sampling*) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sifat atau karakteristiknya akan membuat kita dapat menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi.⁴⁶

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Multi Stage Random Sampling yaitu sampel kelompok dimana setiap kelompok yang terpilih sebagai sampel, dipilih kembali sebagai sampel elemen di masing-masing kelompok

⁴⁵Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2013), h.10.

⁴⁶Juliasnya Noor, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Kencana, 2013) Cet III, h.148-149.

dengan teknik *Simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, dimana sampel yang diambil secara acak terdiri dari dua kelas, dari empat kelas yaitu X IPA 4 sebanyak 15 peserta didik dari 33 orang dan X IPA 1 sebanyak 15 peserta didik dari 33 orang.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti.⁴⁷

Instrumen yang baik adalah instrumen yang valid dan reliabel.⁴⁸ Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal tes pengetahuan prosedural. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁹

Tes pengetahuan prosedural ini tersusun atas beberapa indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman prosedural yang dimiliki oleh peserta didik dalam hal melakukan praktikum setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen maupun pada kelas pembandingan. Pemberian tes ini diberikan

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: alfabeta, 2014), h. 92

⁴⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 18.

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 79.

setelah perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas pembandingan. Tes pengetahuan prosedural ini dibuat berdasarkan indikator-indikator pengetahuan prosedural yang telah ditetapkan. Tes pengetahuan prosedural ini dalam bentuk pilihan ganda yang nantinya akan dilakukan pengujian validitas.

D. Validitas Instrumen

Sebelum instrumen dalam penelitian digunakan maka dilakukan validasi instrumen tersebut dimana jenis validasi yang digunakan adalah validasi isi.

1. Pengetahuan prosedural

Tes pengetahuan prosedural yang telah disusun oleh peneliti akan divalidasi oleh dua pakar, dengan kriteria kevalidan sebagai berikut:

No.	Skor Validator	Tingkat Kevalidan
1	1	Relevansi rendah (Tidak Valid)
2	2	Relevansi cukup (Kurang valid)
3	3	Relevan (Valid)
4	4	Sangat Relevan (Sangat Valid) ⁵⁰

Untuk perhitungan validasi isi, digunakan rumus *Gregory* sebagai berikut:

$$Vc = \frac{D}{A + B + C + D}$$

⁵⁰Heri Retnawaty. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta; Paratama Publishing, 2015), h. 18.

Keterangan:

- Vc : Validasi Construct
- A : Relevansi lemah-lemah, jika validator 1 memberikan skor = 1 dan validator 2 = 1
- B : Relevansi kuat-lemah, jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 1 atau 2
- C : Relevansi lemah-kuat, jika validator 1 memberikan skor = 1 atau 2 dan validator 2 = 3 atau 4
- D : Relevansi kuat-kuat, jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 3 atau 4⁵¹

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengumpulan data.

1. Tahap persiapan penelitian

Tahap persiapan merupakan kegiatan sebelum melakukan suatu perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Membuat izin penelitian ke sekolah
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas pembandingan
- d. Membuat perangkat pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

⁵¹Heri Retnawaty. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta; Paratama Publishing, 2015), h. 18.

- e. Membuat instrument evaluasi yaitu soal posttest berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 nomor

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 14 Gowa dengan menggunakan 2 kelas.

Tahap pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas pembandingan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti.

a. Kelas Eksperimen

Secara garis besar pelaksanaan kegiatan yang dilakukan pada kelas eksperimen sebagai berikut.

- 1) Guru melakukan pengenalan dengan peserta didik
- 2) Guru melaksanakan pembelajaran sesuai RPP dengan model pembelajaran *Discovery Terbimbing*
- 3) Guru memberikan *post test* kepada peserta didik untuk memperoleh informasi pengetahuan prosedural peserta didik sesudah pembelajaran.

b. Kelas pembandingan

Tahap pelaksanaan pembelajaran pada kelas pembandingan sesuai dengan RPP yang telah dibuat oleh guru. Secara garis besar pelaksanaan kegiatan yang dilakukan pada kelas pembandingan sama halnya pada kelas eksperimen sebagai berikut.

- 1) Guru melakukan pengenalan dengan peserta didik sebelum pembelajaran.
- 2) Guru melaksanakan pembelajaran sesuai RPP dengan model pembelajaran *Inquiry terbimbing*

- 3) Guru memberikan *post test* kepada peserta didik untuk memperoleh informasi pengetahuan prosedural peserta didik setelah pembelajaran.

3. Tahap pengumpulan data

Setelah tahap pelaksanaan data dilakukan, maka selanjutnya adalah tahap pengumpulan data, yang dilakukan dengan cara berikut:

- a. Melakukan post tes untuk mengetahui pengetahuan prosedural fisika peserta didik dengan menggunakan tes pengetahuan prosedural baik pada kelas eksperimen maupun kelas pembandingan.
- b. Memeriksa perolehan nilai yang diperoleh oleh setiap peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas pembandingan, kemudian merata-ratakan nilai dari tiap kelas tersebut.
- c. Membandingkan rata-rata hasil perolehan nilai tes pengetahuan prosedural peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

F. Teknik Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diolah dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik statistik inferensial.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran secara umum, menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Statistik deskriptif pada penelitian ini yaitu :

- 1) Membuat tabel distribusi frekuensi

a) Menentukan Skor maksimum dan minimum

b) Menentukan rentang kelas dengan rumus

$$\text{Rentang} = \text{skor}_{\max} - \text{skor}_{\min}^{52}$$

c) Menentukan banyak/Jumlah interval dengan rumus

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = jumlah kelas interval

n = jumlah data observasi

log = logaritma⁵³

d) Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{r}{k}$$

Keterangan:

P = panjang kelas

r = rentang

k = jumlah kelas interval⁵⁴

2) Menghitung *mean* (rata-rata)

Rata-rata dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum (x_i f_i)}{\sum f_i}$$

⁵² Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 49.

⁵³ Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan*, h. 51

⁵⁴ Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan*, h. 51

Keterangan:

\bar{X} = mean hitung

f_i = Frekuensi

x_i = Titik Tengah⁵⁵

3) Menghitung standar deviasi

Rumus untuk menghitung standar deviasi adalah sebagai berikut.

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

Sd = standar deviasi

\bar{X} = mean (rata-rata)

X_i = tanda kelas interval⁵⁶

4) Varians (s^2)

$$s^2 = \frac{\sum f_1 (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = standar deviasi

f_i = frekuensi untuk variabel

X_i = tanda kelas interval variable

⁵⁵ Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 49.

⁵⁶ Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 49.

\bar{X} = rata-rata

n = jumlah populasi⁵⁷

5) Menghitung koefisien variasi

Rumus untuk menghitung koefisien variasi yaitu:

$$KV = \frac{\text{simpangan baku}}{\text{rata-rata}} \times 100 \%^{58}$$

6) Kategorisasi Pengetahuan Prosedural

Interval	Klasifikasi
$X > 80$	Sangat baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$40 < X \leq 60$	Cukup
$20 < X \leq 40$	Kurang
$X \leq 20$	Sangat kurang ⁵⁹

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan pada data untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang

⁵⁷ Sudjana, *Metoda Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005), h. 95

⁵⁸ Sudjana, *Metoda Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005), h. 101

⁵⁹ Widayanto, *Pengembangan dan Keterampilan Proses dan Pemahaman Siswa* (Semarang: 2009), h. 123.

digunakan pada penelitian ini adalah uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf $\alpha = 0,05$ sebagai berikut:

$$D_{hitung} = \text{maksimun } |F_o(X) - S_N(X)|$$

Dengan:

D = Nilai D hitung

$F_o(X)$ = Distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_N(X)$ = Distribusi frekuensi kumulatif observasi

Kriteria pengujian adalah data dinyatakan terdistribusi normal apabila $D_{hitung} < D_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.⁶⁰ Selain itu pengujian normalitas juga diolah dengan bantuan program aplikasi *IBM SPSS versi 20 for Windows* dengan analisis *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, dengan kriteria pengujian Sebagai berikut:

- (a) Nilai sig. $\geq 0,05$; data terdistribusi normal
- (b) Nilai sig. $< 0,05$; data tidak terdistribusi normal

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji- F_{\max} dari *Hartley-Pearson* dengan rumus sebagai berikut:

⁶⁰ Purwanto, *Statistik dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h.163-164

$$F_{max} = \frac{s_{max}^2}{s_{min}^2}$$

Keterangan:

F_{max} : nilai F_{hitung}

s_{max}^2 : varians terbesar

s_{min}^2 : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{tabel} di dapat disribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$.⁶¹

Pengujian homogenitas juga dihitung dengan menggunakan program *IBM SPSS versi 20 for Window* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

3) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Pegujian hipotesisi pada penelitian ini menggunakan uji-T 2 sampel independent. Adapun langkah-langkah dalam pengujian dengan menggunakan uji-T 2 sampel Independent adalah sebagai berikut:

(a) Merumuskan hipotesis secara statistik

$$H_0 : \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_0 \neq \mu_1$$

⁶¹Purwanto, *Statistik dalam Pendidikan*, h.179.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan prosedural peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan prosedural peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing.

(b) Menentukan nilai t_{hitung} :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

t : nilai hitung

\bar{X}_1 : rata-rata skor kelas eksperimen

\bar{X}_2 : rata-rata skor kelas kontrol

s_1^2 : varians skor kelas eksperimen

s_2^2 : varians skor kelas kontrol

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol.⁶²

(c) Penarikan Kesimpulan

Jika diperoleh nilai $t_h > t_t$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya, jika nilai $t_h < t_t$ maka H_0 diterima.

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 304.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Validasi Instrumen

Instrumen yang divalidasi pada penelitian ini adalah instrumen tes pengetahuan prosedural dan perangkat pembelajaran. Instrumen tersebut divalidasi oleh dua ahli atau pakar.

a. Tes Pengetahuan Prosedural

Tes pengetahuan prosedural merupakan tes yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pengetahuan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Tes pengetahuan prosedural yang digunakan pada penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari lima pilihan jawaban (a,b,c,d dan e). Jumlah soal yang digunakan pada tes ini adalah 15 butir soal. Soal tersebut diperiksa dan dinilai oleh dua validator (ahli) dengan rata-rata nilai yang diberikan oleh keduanya yaitu nilai 3 dan 4 untuk setiap butir soal sehingga instrumen tes pengetahuan prosedural tersebut dikatakan valid. Adapun hasil analisis dengan menggunakan uji *Gregory* diperoleh nilai validitas isi sebesar 1 sehingga instrumen tersebut dikatakan valid. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa instrumen tes pengetahuan prosedural tersebut layak untuk digunakan. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran E halaman 152-154.

2. Analisis Deskriptif

- a. Hasil analisis deskriptif nilai pengetahuan prosedural peserta didik pada kelas eksperimen (kelas X IPA 4) setelah perlakuan model pembelajaran *Discovery* terbimbing.

Hasil analisis deskriptif pada pengetahuan prosedural fisika peserta didik kelas eksperimen (X_1) setelah dilakukan *posttest* sebagai berikut:

1. Rentang nilai (Range)

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 87 - 53$$

$$R = 34$$

2. Banyak Kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 15$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,176)$$

$$K = 4,89 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

3. Interval Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{34}{5}$$

$$P = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

4. Mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{1079,5}{15}$$

$$\bar{X} = 72$$

5. Menghitung Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1595,75}{(15-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1595,75}{14}}$$

$$SD = \sqrt{113,98}$$

$$SD = 10,68$$

6. Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{641,25}{15-1}$$

$$S^2 = \frac{641,25}{14}$$

$$S^2 = 45,80$$

$$S = \sqrt{45,80}$$

$$S = 6,77$$

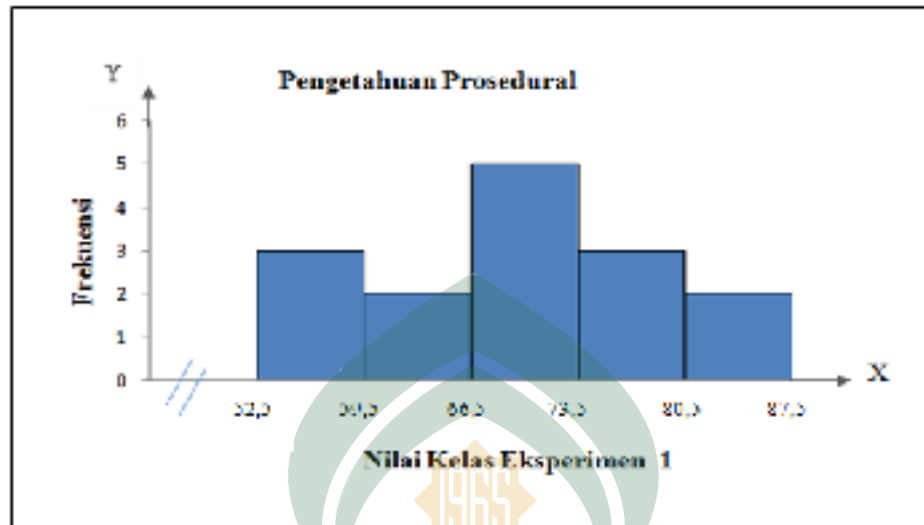
Berdasarkan hasil tes pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas eksperimen setelah perlakuan model pembelajaran *Discovery* terbimbing, maka diperoleh data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data tunggal seperti pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pengetahuan Prosedural Peserta

Didik Pada Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif (fk)	Nilai Tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi-\bar{x})^2$	f $(xi-\bar{x})^2$	Persentase (%)
53-59	3	3	56,5	169,5	240,25	720,75	20,0
60-66	2	6	64,5	129	56,25	112,5	13,3
67-73	5	30	72,5	362,5	0,25	1,25	33,3
74-80	3	90	80,5	241,5	72,25	216,75	20,0
81-87	2	180	88,5	177	272,25	544,5	13,3
jumlah	15			1079,5	641,25	1595,75	100 %

Tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil tes pengetahuan prosedural di atas menunjukkan bahwa frekuensi 5 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 33,3 % berada pada interval 69-76, frekuensi 3 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20 % berada pada interval 53-60 dan 77-84, dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 13,3 % berada pada interval 61-68 dan interval 85-92.

Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Kelas Eksperimen

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis deskriptif, maka pengetahuan prosedural fisika peserta didik SMA Negeri 14 Gowa pada kelas eksperimen setelah perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery* terbimbing dikategorikan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 kategorisasi pengetahuan prosedural

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$x > 80$	2	13,33	Sangat baik
2	$60 < x \leq 80$	10	66,67	Baik
3	$40 < x \leq 60$	3	20	Cukup
4	$20 < x \leq 40$	0	0	Kurang
5	$x \leq 20$	0	0	Sangat kurang
Jumlah		15	100	

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh sebaran nilai pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas eksperimen dalam beberapa kategori yaitu 3 orang peserta didik pada kategori cukup dengan persentase sebesar 20%, 10 orang peserta didik pada kategori baik dengan persentase sebesar 66,67% dan 2 orang peserta didik pada kategori sangat baik dengan persentase 13,33%. Data pada tabel 4.2 kategorisasi pengetahuan prosedural dapat digambarkan dalam bentuk histogram kategorisasi pengetahuan prosedural fisika peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *discovery* terbimbing lampiran B halaman 75.

- b. Hasil analisis deskriptif nilai pengetahuan prosedural peserta didik pada kelas pembandingan (kelas X IPA 1) setelah perlakuan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing.

Hasil analisis deskriptif pada pengetahuan prosedural fisika peserta didik kelas pembandingan (X_2) setelah dilakukan *posttest* sebagai berikut:

1. Rentang nilai (Range)

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 80 - 53$$

$$R = 27$$

2. Banyak Kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 15$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,176)$$

$$K = 4,89 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

3. Interval Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{27}{5}$$

$$P = 5,4 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

4. Mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{982,5}{15}$$

$$\bar{X} = 65,5$$

5. Menghitung Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{9125}{(15-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{912}{14}}$$

$$SD = \sqrt{65,143}$$

$$SD = 8,07$$

6. Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{380}{15-1}$$

$$S^2 = \frac{380}{14}$$

$$S^2 = 27,14$$

$$S = \sqrt{27,14}$$

$$S = 5,2$$

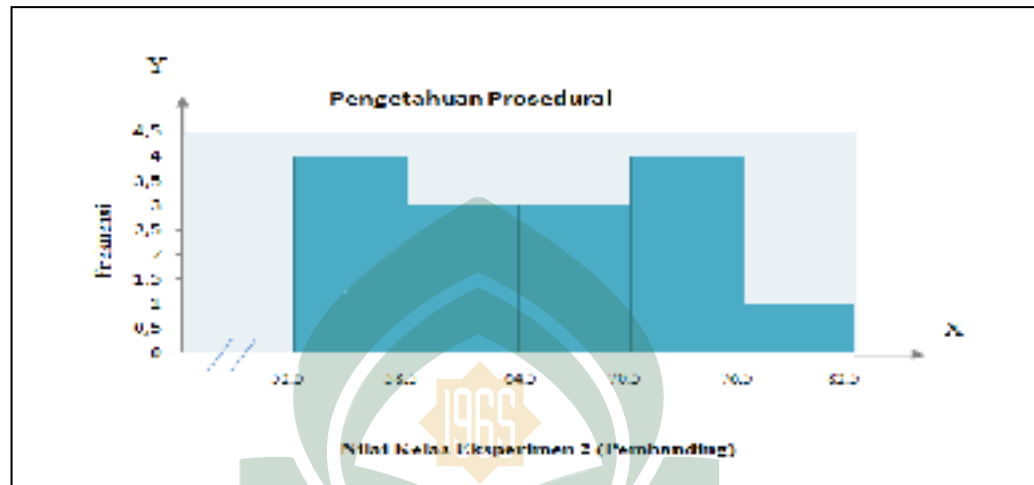
Berdasarkan hasil tes pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas pembandingan setelah perlakuan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing, maka diperoleh data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data tunggal seperti pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pengetahuan Prosedural Peserta Didik Pada Kelas Pembandingan

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif (fk)	Nilai Tengah (xi)	fi.xi	$(xi-\bar{X})^2$	f $(xi-\bar{X})^2$	Persentase (%)
53-58	4	4	55,5	222	100	400	27
59-64	3	12	61,5	184,5	16	48	20
65-70	3	36	67,5	202,5	4	12	20
71-76	4	144	73,5	294	64	256	27
77-82	1	144	79,5	79,5	196	196	6
Jumlah	15			982,5	380	912	100 %

Tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil tes pengetahuan prosedural peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 4 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 27 % berada pada interval 53-58 dan interval 71-76, frekuensi 3 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20 % berada pada interval 59-64 dan 65-70, dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 6 % berada pada interval 77-82.

Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Kelas Pembeding



Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis deskriptif, maka pengetahuan prosedural fisika peserta didik SMA Negeri 14 Gowa pada kelas pembeding setelah perlakuan dengan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing dikategorikan pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Kategorisasi Pengetahuan Prosedural

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$x > 80$	0	0	Sangat baik
2	$60 < x \leq 80$	8	53,33	Baik
3	$40 < x \leq 60$	7	46,67	Cukup
4	$20 < x \leq 40$	0	0	Kurang
5	$x \leq 20$	0	0	Sangat kurang
Jumlah		15	100 %	

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh sebaran nilai pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas pembanding dalam beberapa kategori yaitu 7 orang peserta didik pada kategori cukup dengan persentase sebesar 46,67%, 8 orang peserta didik pada kategori baik dengan persentase sebesar 53,33%. Data pada tabel 4.4 kategorisasi pengetahuan prosedural dapat digambarkan dalam bentuk histogram kategorisasi pengetahuan prosedural fisika peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing lampiran B halaman 78.

3. Analisis Inferensial

a. Uji Asumsi dasar (Uji Prasyarat)

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data hasil tes peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas pembanding. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Kolmogorof-Smirnov* pada taraf signifikan 0,05.

a. Uji normalitas tes pengetahuan prosedural pada kelas eksperimen 1

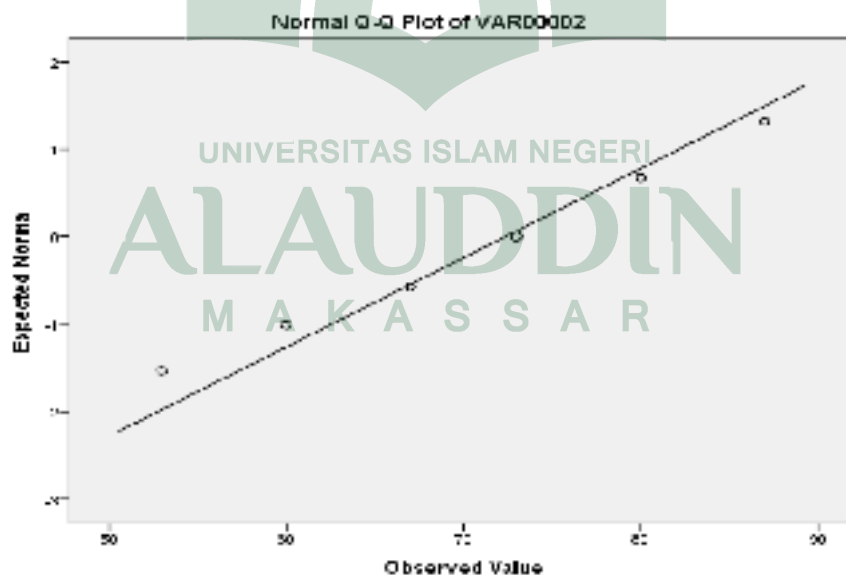
Hasil analisis uji normalitas untuk tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas eksperimen diperoleh nilai pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS *versi 20 for windows* diperoleh bahwa data tersebut terdistribusi normal. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Tes Pengetahuan Prosedural Fisika pada Kelas Ekperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00002	,191	15	,146	,945	15	,445

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh nilai signifikan pada kolom Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,146. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai hasil tes pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Adapun sebaran hasil tes pengetahuan prosedural fisika pada kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Pengetahuan Prosedural Fisika Kelas Eksperimen

b. Uji normalitas tes pengetahuan prosedural pada kelas eksperimen 2

Hasil analisis uji normalitas untuk tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas eksperimen 2 (pembanding) diperoleh nilai pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS *versi 20 for windows* diperoleh bahwa data tersebut terdistribusi normal. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.9

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Tes Pengetahuan Prosedural Fisika

Kelas Pembanding

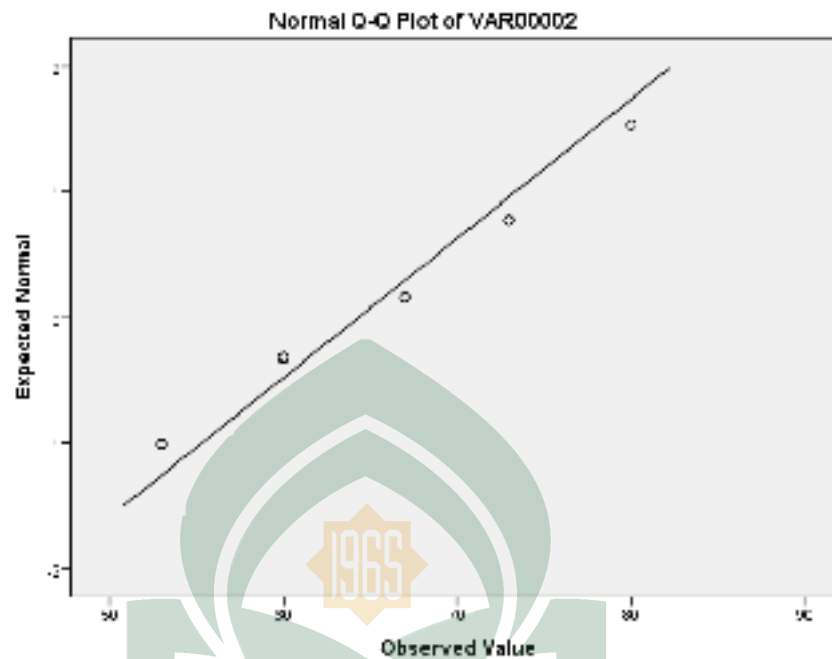
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00002	,165	15	,200*	,897	15	,086

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh nilai signifikan pada kolom Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai hasil tes pengetahuan prosedural fisika peserta didik pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Adapun sebaran hasil tes pengetahuan prosedural fisika pada kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Pengetahuan Prosedural
Fisika Kelas Pembanding

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui penyebaran sampel pada kelas eksperimen dan kelas pembanding. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Analisis Varian karena jumlah sampel yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas pembanding sama dengan taraf signifikan 0,05.

a. Uji homogenitas pengetahuan prosedural

Adapun hasil analisis pada penelitian ini diperoleh $F_{hitung} = 1,69$ dan $F_{tabel} = 2,48$. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen dan kelas pembanding berasal

dari populasi yang sama atau disebut juga homogen, hal ini dapat dilihat pada lampiran C.

Selain analisis secara manual, juga dilakukan pengujian homogenitas dengan menggunakan program SPSS versi 20 for windows sehingga diperoleh bahwa sampel-sampel tersebut homogen. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Prosedural Kelas Eksperimen dan Kelas Pembanding

Test of Homogeneity of Variances

Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Significance
,028	1	28	,869

Suatu data dikatakan homogen apabila nilai signifikannya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS yaitu 0,869 sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen karena 0,869 lebih besar dari 0,05.

4. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan uji prasyarat maka jika data terbukti normal dan homogen dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan kebenaran atau menjawab hipotesis yang dipaparkan pada penelitian ini. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *uji T-2 sampel independent* karena sampel yang digunakan tidak saling berhubungan artinya sampel yang digunakan pada kelas eksperimen berbeda dengan sampel yang digunakan pada kelas pembanding.

Uji hipotesis dengan menggunakan *uji T-2 sampel independent* diperoleh nilai pengujian hipotesis dengan menggunakan program SPSS versi 20 for windows

diperoleh bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima atau terbukti. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pengetahuan prosedural	Equal variances assumed	,054	,818	2,347	28	,026	8,06667	3,43715	1,02599	15,10734
	Equal variances not assumed			2,347	27,808	,026	8,06667	3,43715	1,02380	15,10953

Suatu penelitian dikatakan memiliki hipotesis yang terbukti apabila nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05 dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS untuk uji t-test yaitu 0,026 sehingga hipotesis pada penelitian ini terbukti karena 0,026 lebih kecil dari 0,05. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *Discovery* terbimbing dan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural siswa kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa.

B. Pembahasan

1. Pengetahuan Prosedural Fisika Peserta Didik Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing

Pada kelas eksperimen yaitu kelas X IPA 4 diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing dimana peneliti memaparkan materi yang akan dikaji pada penelitian ini selanjutnya peneliti mengajukan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang terkait dengan percobaan yang akan nantinya dilakukan. Hal inilah yang membuat peserta didik menjadi bersemangat dalam mengikuti pembelajaran karena menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap percobaan yang akan dilakukan. Setelah peneliti mengajukan pertanyaan maka selanjutnya setiap kelompok peserta didik merumuskan hipotesis dan mempelajari tahapan percobaan yang dipaparkan dalam bentuk LKPD dimana peneliti dalam hal ini membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis serta merancang percobaan. Selanjutnya setiap kelompok peserta didik melakukan percobaan ayunan bandul sederhana dan konstanta pegas untuk mengumpulkan data dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Dalam kegiatan percobaan inilah sangat terlihat antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Setelah peserta didik melakukan percobaan dengan bantuan bimbingan dari peneliti maka setiap kelompok mengorganisasikan dan menganalisis data hasil percobaan kemudian memaparkan hasil pengamatannya.

Dengan penerapan model pembelajaran *discovery* terbimbing dapat membuat peserta didik lebih memahami materi yang sedang diajarkan hal ini dapat dilihat pada hasil tes pengetahuan prosedural dengan nilai rata-rata 72. Berdasarkan kategorisasi pengetahuan prosedural maka diketahui bahwa nilai peserta didik berada pada kategori sangat baik, baik dan cukup dimana jumlah peserta didik yang berada pada kategori sangat baik sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 13,33%, untuk peserta didik yang berada pada kategori baik sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 66,67% dan peserta didik yang berada pada kategori cukup sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 20%. Melalui hal ini pula kita dapat mengetahui bahwa kemampuan pengetahuan prosedural fisika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery* terbimbing ini dalam setiap indikatornya memiliki persentase ketercapaian yang berbeda-beda, dimana untuk indikator pengetahuan prosedural yang pertama yaitu pengetahuan tentang keterampilan praktikum persentasenya sebesar 60% sedangkan untuk indikator pengetahuan tentang prosedur dan teknik praktikum dengan benar persentasenya sebesar 70% sedangkan untuk indikator pengetahuan tentang persamaan dalam pemecahan masalah persentase ketercapaiannya sebesar 90% dan untuk indikator pengetahuan tentang melaksanakan teknik praktikum dengan fleksibel persentasenya sebesar 80%. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dari keempat indikator pengetahuan prosedural persentase yang tertinggi adalah pada indikator pengetahuan tentang persamaan dalam

pemecahan masalah. Dalam hal ini kriteria dalam indikator ini salah satunya yaitu bagaimana seorang peserta didik mampu mengetahui tentang kriteria dalam pemilihan rumus yang sesuai untuk pemecahan masalah yang diberikan.

Model pembelajaran *discovery* terbimbing ini memiliki kelebihan salah satunya yaitu membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah kepercayaan diri sendiri dengan proses penemuan sendiri dan tak lain adalah bagaimana peserta didik mampu mengetahui dan menemukan sendiri persamaan yang yang tentunya digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini mengakibatkan siswa lebih aktif dalam proses penemuan dalam hal praktikum.⁶³

2. Pengetahuan Prosedural Fisika Peserta Didik Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing

Pada kelas pembandingan ini diberikan perlakuan atau diterapkan model pembelajaran *inquiry* terbimbing. Model pembelajaran *inquiry* terbimbing melibatkan peserta didik dalam melakukan penyelidikan sedangkan guru membimbing peserta didik ke arah yang tepat atau benar.⁶⁴

Pada kelas X IPA 1 diajar dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing dimana setelah pemaparan materi di depan kelas selanjutnya peneliti membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan membagi peserta didik dalam beberapa kelompok selanjutnya

⁶³ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rieneka Cipta, 2008), h. 20-21.

⁶⁴ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara: 2001), h. 188.

peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk curah pendapat dalam bentuk hipotesis serta peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah percobaan yang sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan dan peneliti dalam hal ini membimbing peserta didik dalam mengurutkan langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan. Hal inilah yang membuat peserta didik begitu bersemangat dalam pembelajaran. Kemudian peneliti membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan untuk memperoleh informasi melalui percobaan ayunan bandul sederhana dan konstanta pegas serta membimbing dalam hal menganalisis data serta membuat kesimpulan dari hasil percobaan.

Berdasarkan uraian diatas bahwa dengan penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing juga dapat membuat peserta didik memahami materi yang sedang diajarkan dan kemudian diaplikasikan dalam bentuk praktikum. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes pengetahuan prosedural fisika siswa dengan nilai rata-rata 65,5. Berdasarkan kategorisasi pengetahuan prosedural maka diketahui bahwa nilai peserta didik berada pada kategori baik dan cukup dimana jumlah peserta didik yang berada pada kategori baik sebanyak 8 orang dengan persentase sebesar 53,33% dan untuk peserta didik yang berada pada kategori cukup sebanyak 8 orang dengan persentase sebesar 46,67%. Selain dari hasil kategorisasi pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing, dalam hal ini dapat pula diketahui tingkat

pengetahuan prosedural peserta didik berdasarkan tiap indikator dari pengetahuan prosedural itu sendiri. Pengetahuan prosedural ini sendiri memiliki empat indikator yang harus dicapai oleh peserta didik dimana indikator pertama yakni pengetahuan tentang keterampilan praktikum persentase pencapaian peserta didik sebesar 57% selanjutnya untuk indikator pengetahuan tentang prosedur dan teknik praktikum yang benar persentase pencapaiannya sebesar 50%, untuk indikator pengetahuan tentang persamaan dalam pemecahan masalah persentase pencapaiannya sebesar 75% sedangkan untuk indikator pengetahuan tentang pelaksanaan teknik praktikum dengan fleksibel persentase pencapaiannya sebesar 83%, sehingga dapat disimpulkan atau diketahui bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural fisika peserta didik persentase indikator tertinggi yang dicapai oleh peserta didik adalah indikator pengetahuan tentang pelaksanaan teknik praktikum dengan fleksibel. Hal ini tidak lepas dari salah satu kelebihan dari model pembelajaran *inquiry* terbimbing yang mendorong peserta didik untuk berfikir intuitif serta adanya situasi proses belajar mandiri yang bersifat lebih merangsang peserta didik.⁶⁵

⁶⁵ Rostiyah, Strategi Belajar Mengajar (jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 76-77

3. Perbedaan Pengetahuan Prosedural Fisika Peserta Didik Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing Dengan Peserta Didik Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dengan kelas pembandingan yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing. Hal ini dapat diamati dari perbedaan yang mencolok dari segi nilai maksimum maupun rata-rata yang diperoleh oleh kedua kelas tersebut. Untuk membuktikan hal tersebut maka dilakukan analisis dengan cara manual dan dengan menggunakan SPSS.

Dari hasil analisis diperoleh data hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji T-2 sampel independent* yaitu nilai signifikan pada uji hipotesis dengan SPSS yaitu 0,026, sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan prosedural peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa.

Menyimak hasil penelitian, dapat diungkapkan bahwa pengetahuan prosedural pada materi getaran harmonik dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing lebih efektif karena model pembelajaran *discovery* terbimbing mampu membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan diri sendiri siswa dalam proses penemuan sendiri.

Pembelajaran pada materi getaran harmonik dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing yang dijelaskan oleh guru membuat peserta didik menjadi tertarik dalam mengikuti pelajaran. Pada kelas X IPA 4 peneliti mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery terbimbing* ini membuat rasa ingin tahu peserta didik menjadi tinggi sehingga peserta didik tertarik dalam mengikuti pembelajaran ditambah lagi karena adanya praktikum. Sehingga indikator-indikator dalam pengetahuan prosedural yang terdiri atas pengetahuan tentang keterampilan praktikum, pengetahuan tentang prosedur dan teknik praktikum yang benar, pengetahuan tentang persamaan dalam pemecahan masalah serta pengetahuan tentang pelaksanaan teknik praktikum dengan fleksibel dapat tercapai dengan baik meskipun dengan tingkat persentase pencapaian tiap indikator berbeda.

Berbicara mengenai model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *Inquiry* terbimbing terhadap pencapaian setiap indikator dari pengetahuan prosedural fisika peserta didik tentunya juga mempunyai perbedaan dimana persentase tertinggi dari indikator pengetahuan prosedural pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran *discovery* terbimbing persentase pencapaian peserta didik ada pada indikator pengetahuan tentang persamaan dalam pemecahan masalah dengan persentase sebesar 90% sedangkan untuk kelas pembanding yakni kelas dengan penerapan model *inquiry* terbimbing dimana persentase tertinggi pencapaian indikator pengetahuan prosedural fisika peserta didik berada pada indikator

pengetahuan tentang pelaksanaan teknik praktikum dengan fleksibel dengan persentase sebesar 83%, hal ini tentunya tidak terlepas dari keunggulan atau kelebihan dari tiap model pembelajaran yang digunakan. Namun disamping adanya kelebihan yang mempengaruhi ketercapaiannya indikator dari pengetahuan prosedural fisika peserta didik tentunya terdapat pula kekurangan terhadap model pembelajaran salah satunya yakni pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk model pembelajaran ini, peserta didik harus berani dan berkeinginan mengubah kebiasaan belajar dari pembelajaran yang pasif menjadi pembelajaran dengan teknik penemuan.⁶⁶

Hal yang sama dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing, model pembelajaran *inquiry* terbimbing juga membuat rasa ingin tahu peserta didik menjadi tinggi sehingga tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Namun, sedikit berbeda dengan pada kelas eksperimen, pada kelas pembandingan ini kurang efektif karena terkendala dengan suasana luar kelas yang sedikit ribut sehingga mengganggu proses pembelajaran khususnya proses praktikum. Kendala yang dihadapi peneliti tentunya satu kelemahan dalam proses pembelajaran serta fasilitas alat dan bahan praktikum yang kurang memadai. Disamping adanya kendala dari luar tentunya tidak terlepas pula dengan adanya kelemahan atau kekurangan yang dimiliki oleh model pembelajaran tersebut dimana salah satu dari kekurangan model pembelajaran *inquiry* terbimbing ini yaitu sulitnya dalam mengontrol kegiatan dan keberhasilan guru dikarenakan

⁶⁶ Rostiyah, Strategi Belajar Mengajar (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 76-77

perencanaan pembelajaran yang terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar yang selama ini masih bersifat pasif sedangkan dalam model pembelajaran *inquiry* terbimbing membutuhkan keaktifan yang penuh oleh peserta didik. Namun perbedaan hasil tes pengetahuan prosedural dengan menggunakan kedua model ini sangatlah tipis hal ini disebabkan karena kedua model tersebut masing-masing merupakan model penemuan yang melibatkan siswa aktif dan guru dalam hal ini hanya sebatas pendamping atau pembimbing yang mengarahkan peserta didik. Sehingga berdasarkan hasil yang telah diperoleh tersebut maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan prosedural antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing namun perbedaannya tidak terlalu besar karena kedua model tersebut sama-sama merupakan model pembelajaran penemuan yang melibatkan peserta didik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan baik yang diajukan guru maupun pertanyaan yang ditemukan sendiri olehnya.⁶⁷

⁶⁷ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara. 2005), h. 188.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian ini adalah:

1. Tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing pada kelas X IPA SMAN 14 Gowa berada pada kategori baik dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 72.
2. Tingkat pengetahuan prosedural fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada kelas X IPA SMAN 14 Gowa berada pada kategori baik dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 65,5.
3. Terdapat perbedaan antara model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *inquiry* terbimbing terhadap pengetahuan prosedural peserta didik kelas X IPA SMAN 14 Gowa.

B. Implikasi

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *inquiry*

terbimbing terdapat perbedaan terhadap pengetahuan prosedural fisika peserta didik.

2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan rujukan untuk mencari model pembelajaran lain yang dapat meningkatkan pengetahuan prosedural fisika peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- A Jacobsen, David at.all. 2009. *Methods for Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jogjakarta: Bumi Aksara.
- Darmadi, Hamid. 2011. *Metode Penenlitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Endang. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hanafiah dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT: Refika aditama.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Cet. IV; Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2015. *Meningkatkan Pengetahuan Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Mahasiswa Melalui Pendekatan Diskursus Matematik*. Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA.Vol. 6.No. 1.
- Khair, Abdul, dkk. 2015. *Deskripsi Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Suwawa pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Gorontalo
- Kilpatrick, J., Swafford, J dan Findell, D. 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematic*: National Academi Press.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2012. *Taksonomi Kgnitif: Perkembangan Ragam Berfikir*. Bandung: PT Remaja Roesdakarya.
- Noor, Juliasna. 2013. *Metodologi Penelitian* Cet III. Jakarta: Kencana.
- Purwanto. 2011. *Statistik dalam Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Rahmah S., Nur, dkk. 2015. *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Prosedural Fisika Peserta Didik SMAN 21 Makassar*. Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika. Vol. 11.No. 1.
- Retnawati, Heri. 2015. *Analisis Kuntitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta; Paratama Publishing.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Rosyada, Dede. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis*. Jakarta: Kencana.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada.
- Subekti, Yuliana dan A. Ariswan. 2016. *Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA. Vol. 2.No. 2.
- Sudijono, Anas. 2010. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 2014. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Presta Pustaka
- Widodo, A. 2006. *Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal*. Buletin Puspandik, 3(2): h.18-29.
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Yudianto, Erfan. 2013. *Profil Pengetahuan Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Dalam Mengidentifikasi Masalah Pecahan*. Vol. 3.No. 1.

LAMPIRAN A

DATA HASIL PENELITIAN

1. DATA HASIL TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS EKSPERIMEN
2. DATA HASIL TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS PEMBANDING



1. DATA HASIL TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS
EKSPERIMEN (Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing)

No.	Kelas Eksperimen (X IPA 4)		
	Nama	L/P	Hasil Tes
1.	Sohrayanti	P	87
2.	Nurul Aulia	P	87
3.	Nur Indah Mulia Jaya	P	80
4.	Nurul Zadari	P	73
5.	Novita Aninditya	P	80
6.	Alisha Ramadhani	P	73
7.	Muh. Fikri Haihal	L	73
8.	Nurul Sasmita, S	P	73
9.	Nur Andini Oktaviana	P	53
10.	Muh. Ahmar	L	67
11.	Muh Ilham Ilahi	L	60
12.	Ryan Nugraha	L	67
13.	Muh. Taufiq	L	60
14.	Muh. Fikri	L	73
15.	Rismawati	P	80

2. DATA HASIL TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS PEMBANDING (Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing)

No.	Kelas Pembanding (X IPA 1)		
	Nama	L/P	Hasil Tes
1.	Munira Azzahrah. B	P	80
2.	Michael Hozanna	L	73
3.	Zarmila Amar	P	67
4.	St. Fatimah Zahrah	P	53
5.	Nurul Annisa Ramli	P	73
6.	Sucipto	L	53
7.	Nurfadelia Basir	P	67
8.	Muh Saiful Amril	L	67
9.	Abdurrahman Y	L	60
10.	M. Ari Saputra. P	L	60
11.	Hasnur	P	60
12.	M. Gandi Mahaputra	L	53
13.	Nur Fajar Marsuki	L	53
14.	Mutmainna Amalia	P	73
15.	Nur Annisa	P	73

LAMPIRAN B

ANALISIS DESKRIPTIF

1. ANALISIS DESKRIPTIF TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS

EKSPERIMEN

2. ANALISIS DESKRIPTIF TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS

PEMBANDING



1. ANALISIS DESKRIPTIF TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS EKSPERIMEN

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif (fk)	Nilai Tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi-\bar{x})^2$	f $(xi-\bar{x})^2$	Persentase (%)
53-60	3	3	56,5	169,5	240,25	720,75	20,0
61-68	2	6	64,5	129	56,25	112,5	13,3
69-76	5	30	72,5	362,5	0,25	1,25	33,3
77-84	3	90	80,5	241,5	72,25	216,75	20,0
85-92	2	180	88,5	177	272,25	544,5	13,3
jumlah	15			1079,5	641,25	1595,75	100 %

7. Rentang nilai (Range)

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 87 - 53$$

$$R = 34$$

8. Banyak Kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 15$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,176)$$

$$K = 4,89 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

9. Interval Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{34}{5}$$

$$P = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

10. Mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{1079,5}{15}$$

$$\bar{X} = 72$$

11. Menghitung Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1595,75}{(15-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1595,75}{14}}$$

$$SD = \sqrt{113,98}$$

$$SD = 10,68$$

12. Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{641,25}{15-1}$$

$$S^2 = \frac{641,25}{14}$$

$$S^2 = 45,80$$

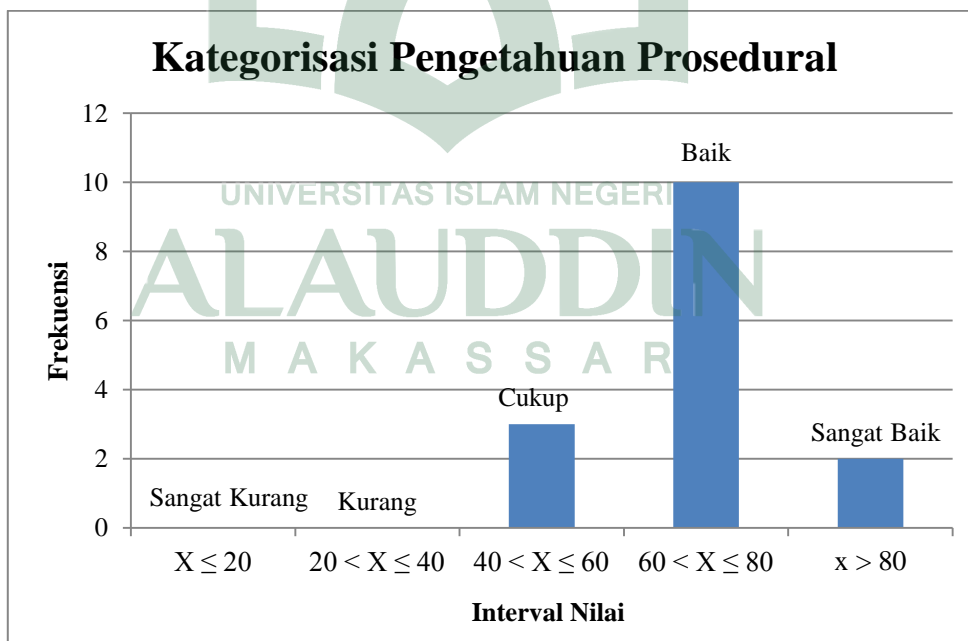
$$S = \sqrt{45,80}$$

$$S = 6,77$$

Kategorisasi Pengetahuan Prosedural

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$x > 80$	2	13,33	Sangat baik
2	$60 < x \leq 80$	10	66,67	Baik
3	$40 < x \leq 60$	3	20	Cukup
4	$20 < x \leq 40$	0	0	Kurang
5	$x \leq 20$	0	0	Sangat kurang
Jumlah		15	100	

Histogram Kategorisasi Pengetahuan Prosedural



2. ANALISIS DESKRIPTIF TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS PEMBANDING

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif (fk)	Nilai Tengah (xi)	fi.xi	$(xi-\bar{X})^2$	f $(xi-\bar{X})^2$	Persentase (%)
53-58	4	4	55,5	222	100	400	27
59-64	3	12	61,5	184,5	16	48	20
65-70	3	36	67,5	202,5	4	12	20
71-76	4	144	73,5	294	64	256	27
77-82	1	144	79,5	79,5	196	196	6
Jumlah	15			982,5	380	912	100 %

7. Rentang nilai (Range)

$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$

$R = 80 - 53$

$R = 27$

8. Banyak Kelas

$K = 1 + 3,3 \log n$

$K = 1 + 3,3 \log 15$

$K = 1 + (3,3 \times 1,176)$

$K = 4,89$ (dibulatkan menjadi 5)

9. Interval Kelas

$P = \frac{R}{K}$

$P = \frac{27}{5}$

$P = 5,4$ (dibulatkan menjadi 6)

10. Mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{982,5}{15}$$

$$\bar{X} = 65,5$$

11. Menghitung Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{9125}{(15-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{912}{14}}$$

$$SD = \sqrt{65,143}$$

$$SD = 8,07$$

12. Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{380}{15-1}$$

$$S^2 = \frac{380}{14}$$

$$S^2 = 27,14$$

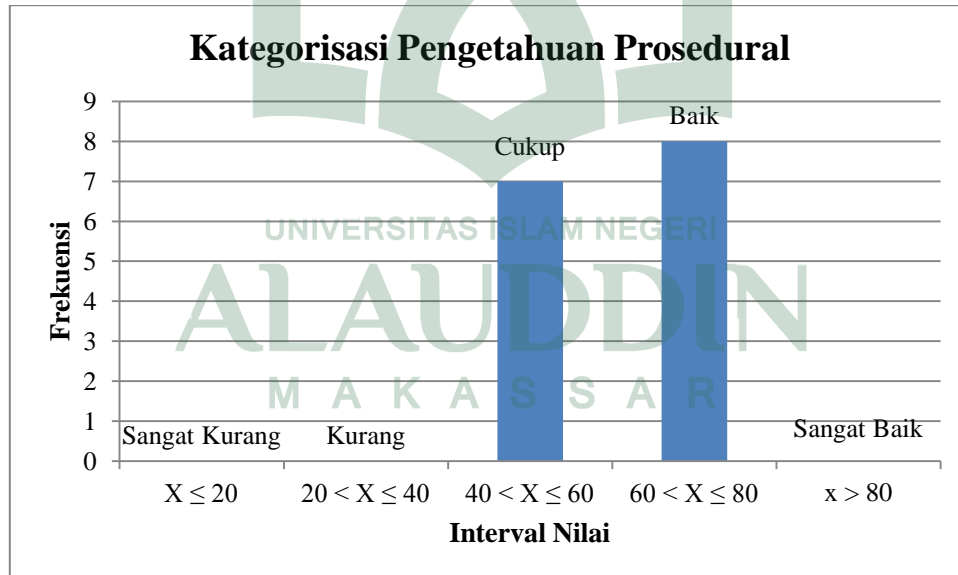
$$S = \sqrt{27,14}$$

$$S = 5,2$$

Kategorisasi Pengetahuan Prosedural

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	$x > 80$	0	0	Sangat baik
2	$60 < x \leq 80$	8	53,33	Baik
3	$40 < x \leq 60$	7	46,67	Cukup
4	$20 < x \leq 40$	0	0	Kurang
5	$x \leq 20$	0	0	Sangat kurang
Jumlah		15	100	

Histogram Kategorisasi Pengetahuan Prosedural



LAMPIRAN C

ANALISIS INFERENSIAL

1. UJI NORMALITAS TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS

EKSPERIMEN

2. UJI NORMALITAS TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS

PEMBANDING

3. UJI HOMOGENITAS

4. UJI HIPOTESIS (UJI T 2 SAMPEL INDEPENDEN)

1. ANALISIS NORMALITAS TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS EKSPERIMEN

No.	Skor	f_i	f_k	$\sum f_i$	$s(X) = \frac{f_k}{\sum f_i}$	Sd	$X_i - \bar{X}$	$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{Sd}$	Z_{tabel}	$f_0(X) = 0,5 - \frac{Z_{tabel}}{2}$	$D = \max f_0(X) - s(X)$
1	87	2	2	15	0,13	10,68	15	1,40	0,4192	0,0808	-0,05
2	80	3	5	15	0,33	10,68	8	0,75	0,2734	0,2266	-0,11
3	73	5	10	15	0,67	10,68	1	0,09	0,0359	0,4641	-0,20
4	67	2	12	15	0,80	10,68	-5	-0,47	0,1808	0,6808	-0,12
5	60	2	14	15	0,93	10,68	-12	-1,12	0,3686	0,8686	-0,06
6	53	1	15	15	1,00	10,68	-19	-1,78	0,4625	0,9625	-0,04

Menentukan D_{tabel}

$$D_{tabel} = D(N)(\alpha) = D(15)(0,05) = 0,338$$

Keterangan:

Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka data tidak terdistribusi normal.

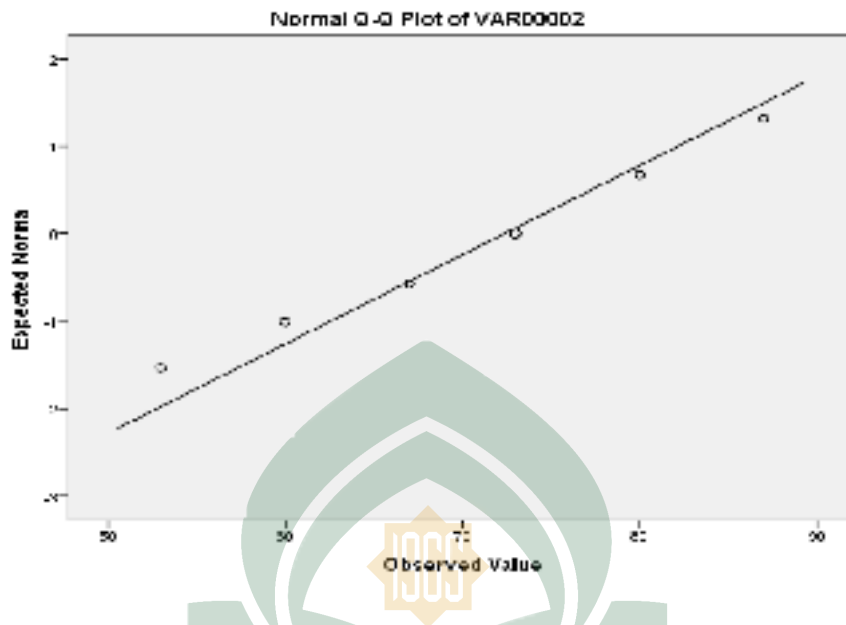
Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka data terdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai $D_{hitung} = 0,20$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $D_{hitung} < D_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00002	,191	15	,146	,945	15	,445

a. Lilliefors Significance Correction



2. ANALISIS NORMALITAS TES PENGETAHUAN PROSEDURAL KELAS PEMBANDING

No	Skor	f_i	f_k	$\sum f_i$	$s(X) = \frac{f_k}{\sum f_i}$	Sd	$X_i - \bar{X}$	$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{Sd}$	Z_{tabel}	$f_0(X) = 0,5 - Z_{tabel}$	$D = \max f_0(X) - s(X)$
1	80	1	1	15	0,07	8,07	14,5	1,80	0,4641	0,0359	-0,03
2	73	4	5	15	0,33	8,07	7,5	0,93	0,3238	0,1762	-0,16
3	67	3	8	15	0,53	8,07	1,5	0,19	0,0753	0,4247	-0,11
4	60	3	11	15	0,73	8,07	-5,5	-0,68	0,2517	0,7517	0,02
5	53	4	15	15	1,00	8,07	-12,5	-1,55	0,4394	0,9394	-0,06

Menentukan D_{tabel}

$$D_{tabel} = D(N)(\alpha) = D(15)(0,05) = 0,338$$

Keterangan:

Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka data tidak terdistribusi normal.

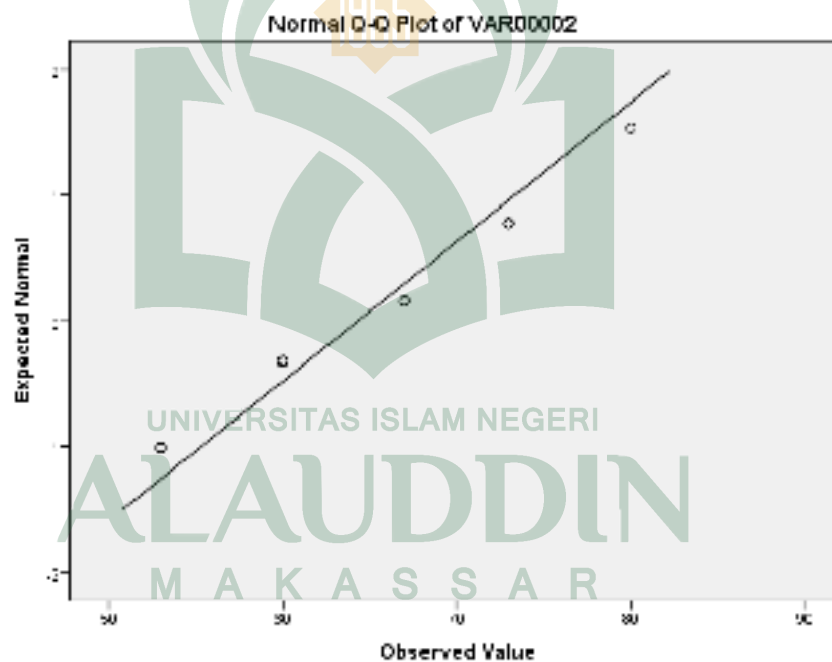
Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka data terdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai $D_{hitung} = 0,16$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $D_{hitung} < D_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00002	,165	15	,200 [*]	,897	15	,086

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



3. UJI HOMOGENITAS

UJI ANALISIS VARIANS

Nilai varians terbesar = 45,80

Nilai varians terkecil = 27,14

$$F_{hitung} = \frac{s^2_{max}}{s^2_{min}}$$

$$F_{hitung} = \frac{45,80}{27,14}$$

$$F_{hitung} = 1,69$$

Menentukan nilai F_{tabel}

$$F_{tabel} = F(\alpha, dk_1, dk_2)$$

$$F_{tabel} = F(\alpha, n_1-1, n_2-1)$$

$$F_{tabel} = F(0,05, 14, 14)$$

$$F_{tabel} = 2,48$$

Keterangan:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka sampelnya tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampelnya homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai $F_{hitung} = 1,69$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut homogen.

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Significance
,028	1	28	,869

4. UJI HIPOTESIS (UJI T2 SAMPEL INDEPENDEN)

a. Merumuskan hipotesis secara statistik

$$H_0 : \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_0 \neq \mu_1$$

H_0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan prosedural peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *inquiry* terbimbing.

H_1 = terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan prosedural peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan model pembelajaran *inquiry* terbimbing.

b. Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

$$\begin{aligned} Dk &= n_1 + n_2 - 2 \\ &= 15 + 15 - 2 \\ &= 28 \end{aligned}$$

c. Menentukan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$

$$\begin{aligned} T_{\text{tabel}} &= t (1 - \frac{1}{2}\alpha), (dk) \\ &= t (1 - \frac{1}{2}0,05), (28) \\ &= t (0,975), (28) \\ &= 2,05 \end{aligned}$$

d. Menentukan nilai t_{hitung} pengetahuan prosedural

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{72 - 65,5}{\sqrt{\frac{(15-1)45,80 + (15-1)27,14}{15+15-2} \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{6,5}{\sqrt{\frac{(14)45,80 + (14)27,14}{28} \left(\frac{2}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{6,5}{\sqrt{\frac{641,2 + 379,96}{28} \left(\frac{2}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{6,5}{\sqrt{\frac{1021,16}{28} \left(\frac{2}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{6,5}{\sqrt{4,86}}$$

$$t = \frac{6,5}{2,21}$$

$$t = 2,94$$

Jika diperoleh nilai $t_h > t_t$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Sebaliknya, jika nilai $t_h \leq t_t$ maka H_0 diterima.

Berdasarkan nilai $t_{hitung} = 2,94$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai $t_h > t_t$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_1 diterima bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan prosedural siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery* terbimbing dan pengetahuan prosedural siswa yang diajar

dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pengetahuan prosedural	Equal variances assumed	,054	,818	2,347	28	,026	8,06667	3,43715	1,02599	15,10734
	Equal variances not assumed			2,347	27,808	,026	8,06667	3,43715	1,02380	15,10953

LAMPIRAN D

INSTRUMEN PENELITIAN

1. KISI-KISI INSTRUMEN TES PENGETAHUAN PROSEDURAL
2. SOAL TES PENGETAHUAN PROSEDURAL
3. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
4. LEMBAR OBSERVASI
5. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

1. KISI-KISI INSTRUMEN TES PENGETAHUAN PROSEDURAL

Kompetensi Dasar:

3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari

4.11 Melakukan percobaan getaran harmonik pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut persentasi hasil percobaan serta makna fisisnya.

No.	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Pengetahuan tentang keterampilan praktikum	1, 2, 6, 8, 14	5
2.	Pengetahuan tentang prosedur dan teknik praktikum dengan benar	4, 5, 12, 15	4
3.	Pengetahuan tentang persamaan dalam pemecahan masalah	3, 7, 11, 13	4
4.	Pengetahuan tentang melaksanakan teknik praktikum dengan fleksibel	9, 10	2
Jumlah			15

2. SOAL TES PENGETAHUAN PROSEDURAL

PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

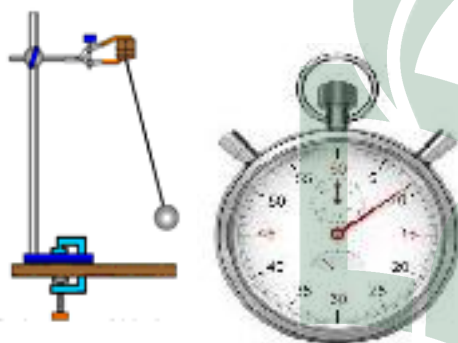
1. Alat ukur yang tepat digunakan untuk mengukur panjang tali pada percobaan ayunan bandul sederhana adalah....
 - A. Mistar
 - B. Stopwatch
 - C. Neraca Ohaus
 - D. Neraca Pegas
 - E. Jangka Sorong
2. Untuk menyelidiki pengaruh panjang tali terhadap periode melalui percobaan bandul sederhana, maka prosedur yang harus dilakukan adalah....
 - A. Mengubah simpangan dan massa beban
 - B. Mengubah massa beban dengan panjang tali tetap
 - C. Mengubah panjang tali dan massa beban
 - D. Mengubah panjang tali dengan massa beban yang tetap
 - E. Mengubah simpangan dengan massa beban tetap
3. Seorang siswa melakukan percobaan untuk menyelidiki teori hukum Hook dalam hal ini getaran pegas. Dari percobaan tersebut nilai konstanta pegas sebesar k dan beban sebesar m , maka periode T pada pegas tersebut adalah....
 - A. $T = \frac{m}{k}$
 - B. $T = \sqrt{\frac{m}{k}}$
 - C. $T = \sqrt{\frac{k}{m}}$
 - D. $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$
 - E. $T = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$
4. Untuk mengetahui pengaruh massa beban pada pegas terhadap periodenya, maka prosedur percobaan yang dapat dilakukan adalah....
 - A. Menggantungkan beban pada pegas, menghitung waktu dan getaran yang diperlukan

- untuk berisolasi dan massa beban tetap
- B. Menggantungkan beban pada pegas, menghitung waktu yang diperlukan untuk berisolasi dan massa beban tetap
- C. Menggantungkan beban pada pegas, menghitung getaran yang diperlukan untuk berisolasi dan massa beban diubah-ubah
- D. Menggantungkan beban pada pegas, menghitung getaran yang diperlukan untuk berisolasi dan massa beban tetap
- E. Menggantungkan beban pada pegas, menghitung waktu dan getaran yang diperlukan untuk berisolasi dan massa beban diubah-ubah
5. Untuk mengetahui pengaruh sudut simpangan terhadap periode pada percobaan bandul, maka langkah-langkah percobaan yang tepat untuk dilakukan adalah....
- A. Mengukur sudut simpangan, mengayunkan bandul, kemudian mencatat waktu yang diperlukan sampai bandul berhenti bergetar sehingga didapatkan nilai periodenya dan sudut simpangan diubah-ubah
- B. Mengukur sudut simpangan, mengayunkan bandul, kemudian mencatat getaran dan waktu yang diperlukan untuk setiap getarannya sehingga didapatkan nilai dan sudut simpangan diubah-ubah
- C. Mengukur panjang tali, mengayunkan bandul, kemudian mencatat getaran dan waktu yang diperlukan untuk setiap getarannya sehingga didapatkan nilai periodenya
- D. Mengukur sudut simpangan, mengayunkan bandul, kemudian mencatat waktu yang diperlukan sampai bandul berhenti bergetar sehingga didapatkan nilai

periodenya dan sudut simpangan tetap

- E. Mengukur sudut simpangan, mengayunkan bandul, kemudian mencatat getaran yang diperlukan untuk setiap getarannya sehingga didapatkan nilai dan sudut simpangan diubah-ubah.

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, banyaknya waktu yang diperlukan untuk berisitasi adalah.....

- A. 8 sekon
B. 9 sekon
C. 10 sekon
D. 11 sekon
E. 12 sekon
7. Sebuah bandul sederhana yang terdiri dari beban bermassa m yang digantung di ujung tali ringan yang panjangnya l . Jika

beban di tarik ke satu sisi kemudian dilepaskan, maka beban berayun melalui titik keseimbangan menuju ke sisi yang lain. Berdasarkan hal tersebut maka besar periode ayunan bandul tersebut adalah....

- A. $T = \frac{l}{g}$
B. $T = \sqrt{\frac{l}{g}}$
C. $T = \sqrt{\frac{g}{l}}$
D. $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
E. $T = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$

8. Sebuah benda bermassa m yang diikat dengan seutas benang dengan panjang (l) berayun dengan simpangan kecil (θ). Supaya periode ayunan bertambah besar maka....

- A. Massa bendanya ditambah
B. Ayunan diberi kecepatan awal
C. Benang penggantungnya diperpanjang
D. Benang penggantungnya diperpendek

- E. Ayunan diberi simpangan awal yang lebih besar
9. Beni sedang melakukan percobaan hukum Hooke, prosedur untuk mendapatkan data percobaan penambahan panjang pegas adalah....
- Mengukur massa beban yang akan digantungkan pada pegas
 - Mengukur panjang awal pegas sebelum digantung beban
 - Mengukur panjang mula-mula pegas kemudian panjang akhir pegas dan menghitung selisih keduanya
 - Mengukur panjang akhir pegas
 - Menghitung periode pegas
10. Seorang siswa sedang merangkai alat untuk melakukan percobaan ayunan bandul sederhana, untuk mengetahui hubungan antara simpangan dan periode maka yang harus dilakukan adalah....
- Mengubah-ubah massa dan menghitung panjang tali
 - Mengubah-ubah massa dan menghitung waktu
 - Mengubah-ubah panjang tali dan menghitung waktu
 - Mengubah-ubah panjang tali saja
 - Mengubah-ubah amplitudo kemudian menghitung waktunya
11. Seorang siswa melakukan percobaan untuk menyelidiki teori hukum Hooke pada sebuah pegas. Dari percobaan tersebut diperoleh konstanta pegas sebesar k dan penambahan panjang pegas sebesar Δx , maka besar gaya yang bekerja pada pegas adalah....
- $F = k \cdot \Delta x$
 - $F = k^2 \cdot \Delta x$
 - $F = k \cdot \Delta x^2$
 - $F = \frac{k}{\Delta x}$
 - $F = \frac{\Delta x}{k}$
12. Perhatikan langkah berikut!
- Mengukur panjang pegas setelah diberi beban
 - Mengukur panjang mula-mula pegas
 - Menggantung beban pada pegas yang telah dipasang pada statif
 - Merangkai alat dan bahan yang akan digunakan

5. Mencatat hasil pengamatan

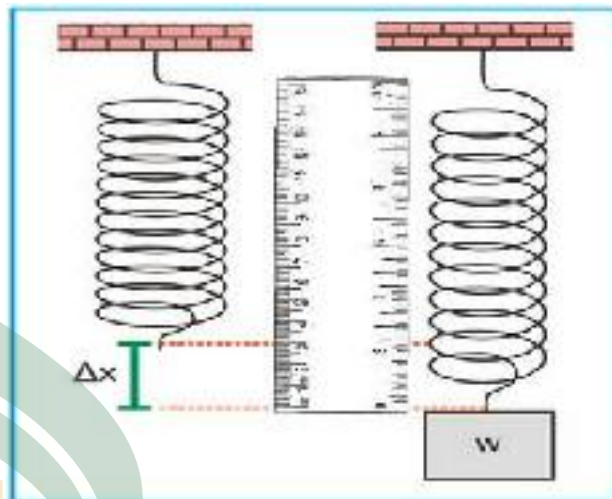
Untuk menyelidiki teori hukum Hooke hubungan antara gaya pegas dan pertambahan panjang pegas adalah.....

- A. 1-2-3-4-5
- B. 2-1-3-5-4
- C. 4-3-2-1-5
- D. 4-1-3-2-5
- E. 4-2-3-1-5

13. Seorang siswa ingin menyelidiki besar konstanta gabungan dari 3 buah pegas yang tersusun secara paralel dimana masing-masing konstanta pegas bernilai c , maka persamaan yang digunakan siswa tersebut adalah...

- A. $kp = c^3$
- B. $kp = c/3$
- C. $kp = c_1 \times c_2 \times c_3$
- D. $kp = c_1 + c_2 + c_3$
- E. $kp = \sqrt[3]{c}$

14. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, pertambahan panjang pegas sebesar.....

- A. 2 cm
- B. 2,5 cm
- C. 3 cm
- D. 3,5 cm
- E. 4 cm

15. Huygens adalah orang pertama yang menyadari bahwa nilai dari g (gravitasi bumi) dapat ditentukan dengan menggunakan sebuah bandul sederhana. Jika anda akan melakukan percobaan ini, maka yang harus anda lakukan adalah.....

- A. Mengayunkan bandul, kemudian mencatat getaran dan waktu yang diperlukan untuk

- setiap getarannya sehingga didapatkan nilai periodenya kemudian menghitung nilai g menggunakan persamaan periode pada bandul.
- B. Mengukur panjang tali, mengayunkan bandul, kemudian mencatat waktu yang diperlukan sampai bandul berhenti bergetar sehingga didapatkan nilai periodenya kemudian menghitung nilai g menggunakan persamaan periode pada bandul
- C. Mengukur massa bandul, mengayunkan bandul, kemudian mencatat getaran dan waktu yang diperlukan untuk setiap getarannya sehingga didapatkan nilai periodenya kemudian menghitung nilai g menggunakan persamaan periode pada bandul
- D. Mengukur panjang tali, mengayunkan bandul, kemudian mencatat getaran dan waktu yang diperlukan untuk setiap getarannya sehingga didapatkan nilai periodenya kemudian menghitung nilai g menggunakan persamaan periode pada bandul
- E. Mengukur massa bandul, mengayunkan bandul, kemudian mencatat waktu yang diperlukan sampai bandul berhenti bergetar sehingga didapatkan nilai periodenya kemudian menghitung nilai g menggunakan persamaan periode pada bandul
- # SELAMAT BEKERJA #

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)



MATA PELAJARAN : FISIKA

KELAS /SEMESTER : X/GENAP

MATERI POKOK : GETARAN HARMONIK

ALA UDDIN
M A K A S S A R

**DIREKTORAT PEMBINAAN SMA
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2018**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas

Nama Sekolah : SMA Negeri 14 Gowa
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/ Semester : X/Genap
Materi Pokok : Getaran Harmonik
Alokasi Waktu/ : 3 pertemuan (8 JP)
Pertemuan

B. Kompetensi

Kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap social dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect learning*) pada pembelajaran. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

KI -1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI -2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

Pengetahuan	Keterampilan
KompetensiInti 3. Memahami,menerapkan,menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
KompetensiDasar 3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari	4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana/atau getaran pegas berikut persentasi hasil percobaan serta makna fisisnya.
Indikator 3.11.1 Menunjukkan karakteristik getaran harmonik 3.11.2 Menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran 3.11.3 Menganalisis hubungan gaya	4.11.1 Mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas 4.11.2 Mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan

Pengetahuan	Keterampilan
dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas	<p>bandul dan pegas</p> <p>4.11.3 Mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik</p> <p>4.11.4 Mengetahui tentang tentang melaksanakan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah menjelaskan, melakukan, mengamati dan menyajikan, kemudian peserta didik diharapkan mampu:

- 3.11.1 Menunjukkan karakteristik getaran harmonik
- 3.11.2 Menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran
- 3.11.3 Menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas
- 4.11.2 Mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas
- 4.11.2 Mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas
- 4.11.3. mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik
- 4.11.4 Mengetahui tentang tentang melaksanakan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

D. Materi Pembelajaran

Pengetahuan faktual

- Setiap benda memiliki elastisitas
- Penerapan hukum Hooke dapat dilihat pada pegas

Konseptual

- Elastisitas merupakan kemampuan untuk kembali ke bentuk semula.

- Osilasi gerak harmonik
- Hukum Hooke
- Osilasi harmonik pada pegas
- Osilasi harmonik pada bandul

Prosedural : Langkah kerja percobaan ayunan bandul dan konstanta pegas (hukum Hooke).

E. Metode

Model Pembelajaran : Discovery terbimbing

Metode : Diskusi, eksperimen, presentasi

F. Media dan Sumber Belajar

Alat Bantu : Papan tulis, spidol, penghapus.

Alat/Bahan : Beban, tali, mistar, busur derajat, kertas, pulpen, pegas, dan neraca ohaus, statif+klem, stopwatch.

Bahan ajar : Buku Fisika Kelas X

LKPD

Sumber referensi : FISIKA untuk SMA Kelas X /, Marthen Kanginan, Jakarta: Erlangga, 2013 halaman 222-233.

G. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Pendahuluan

- Memberi salam dan menyapa peserta didik
- Menghimbau peserta didik untuk membaca do'a sebelum memulai pelajaran
- Guru terlebih dahulu mengecek kehadiran siswa/ mengabsen.

- Menyampaikan beberapa kata motivasi pembangun semangat.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Kegiatan Inti

Mengajukan Permasalahan

- Meminta peserta didik bersama menyimak demonstrasi terkait getaran harmonik dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.
- Mengajukan permasalahan atau pertanyaan terkait dengan demonstrasi tentang getaran harmonik.

Merumuskan Hipotesis dan Merancang Percobaan

- Membimbing peserta didik dalam perumusan hipotesis dan merencanakan percobaan
- Setiap kelompok merumuskan hipotesis dan mempelajari tahapan percobaan sesuai dengan LKPD yang telah dibagikan.

Penutup

- Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dibahas
- Menyampaikan sikap terbaik dari kerja kelompok
- Memberikan tugas membaca materi pertemuan selanjutnya dan langkah kerja praktik untuk pertemuan yang akan datang

Pertemuan 2

Pendahuluan

- Menagih tugas pertemuan sebelumnya
- Meminta satu siswa menceritakan hasil baca seputar Hukum Hooke
- Memberi apresiasi terkait tugas dan cerita siswa

Kegiatan Inti

Melakukan Percobaan/Investigasi

- Menghimbau peserta didik untuk berkumpul dengan anggota kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya

- Memeriksa kelengkapan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan yang dilakukan.
- Membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan/investigasi ayunan bandul sederhana dan konstanta pegas sesuai dengan petunjuk LKPD.

Pengumpulan Data

- Setiap kelompok mengumpulkan data hasil percobaan dan mencatatnya pada tabel pengamatan
- Selama kegiatan, setiap kelompok mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk foto

Analisis Data

- Setiap kelompok dengan bimbingan guru mengorganisasikan dan menganalisis data hasil percobaan yang telah dilakukan terkait ayunan bandul dan konstanta pegas.

Penutup

- Menyampaikan temuan beberapa data yang harus dicermati ulang terkait dengan kejujuran dan ketelitian sesuai dengan data awal alat dan bahan yang digunakan.
- Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuanke 3

Pendahuluan

- Mereview kembali (dengan memberikan pertanyaan) tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan Inti

Memaparkan Hasil Investigasi

- Menghimbau kepada peserta didik untuk berkumpul dengan anggota kelompoknya masing-masing.

- Setiapkelompokdiberikankesempatan untuk memaparkan hasil investigasi (percobaan) dan mengemukakan konsep yang ditemukan.
- Menghimbau kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan atau menanggapi hasil percobaan dan menyimpulkan secara keseluruhan.
- Membimbing peserta didik dalam mengontruksikan konsep berdasarkan hasil investigasi/percobaan.

Penutup

- Menunjuk salah satu peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi
- Menginformasikan adanya tes pengetahuan prosedural yang akan dikerjakan pada pertemuan selanjutnya.
- Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam..



H. Penilaian

Aspek	Teknik	Instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Formattes pengetahuan prosedural berupa pilihan ganda
Keterampilan	Kinerjapraktik,	Format pengamatankinerjapraktik (merangkai, mengukur, menyaji/mengolah data)

Kepala SMA Negeri 14 Gowa

Makassar, 2018

Guru Mata Pelajaran

NIP.

Rismawati

NIM. 20600114006

CatatanKepalaSekolah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

MAKASSAR

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)



MATA PELAJARAN : FISIKA

KELAS /SEMESTER : X/GENAP

MATERI POKOK : GETARAN HARMONIK

ALA UDDIN
M A K A S S A R

**DIREKTORAT PEMBINAAN SMA
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2018**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas

Nama Sekolah : SMA Negeri 14 Gowa
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/ Semester : X/Genap
 Materi Pokok : Getaran Harmonik
 Alokasi Waktu/ : 3 pertemuan (8 JP)
 Pertemuan

B. Kompetensi

Kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect learning*) pada pembelajaran. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

KI -1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI -2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

Pengetahuan	Keterampilan
Kompetensi Inti 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan

Pengetahuan	Keterampilan
tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
Kompetensi Dasar 3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari	4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana/atau getaran pegas berikut persentasi hasil percobaan serta makna fisisnya.
Indikator 3.11.4 Menunjukkan karakteristik getaran harmonik 3.11.5 Menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran 3.11.6 Menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas	4.11.5 Mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas 4.11.6 Mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas 4.11.7 Mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik

Pengetahuan	Keterampilan
	4.11.8 Mengetahui tentang tentang melaksanakan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah menjelaskan, melakukan, mengamati dan menyajikan, kemudian peserta didik diharapkan mampu:

- 3.11.4 Menunjukkan karakteristik getaran harmonik
- 3.11.5 Menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran
- 3.11.6 Menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas
- 4.11.3 Mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas
- 4.11.2 Mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas
- 4.11.3. mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik
- 4.11.4 Mengetahui tentang tentang melaksanakan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

D. Materi Pembelajaran

- | | |
|---------------------|---|
| Pengetahuan faktual | <ul style="list-style-type: none"> • Setiap benda memiliki elastisitas • Penerapan hukum Hooke dapat dilihat pada pegas |
| Konseptual | <ul style="list-style-type: none"> • Elastisitas merupakan kemampuan untuk kembali ke bentuk semula. • Osilasi gerak harmonik • Hukum Hooke • Osilasi harmonik pada pegas |

- Osilasi harmonik pada bandul
- Prosedural : Langkah kerja percobaan ayunan bandul dan konstanta pegas (hukum Hooke).

E. Metode

- Model Pembelajaran : Inquiry terbimbing
- Metode : Diskusi, eksperimen, presentasi

F. Media dan Sumber Belajar

- Alat Bantu : Papan tulis, spidol, penghapus.
- Alat/Bahan : Beban, tali, mistar, busur derajat, kertas, pulpen, pegas, dan neraca ohaus, statif+klem, stopwatch.
- Bahan ajar : Buku Fisika Kelas X
LKPD
- Sumber referensi : FISIKA : untuk SMA Kelas X /, Marthen Kanginan, Jakarta: Erlangga, 2013 halaman 222-233.

G. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Pendahuluan

- Memberi salam dan menyapa peserta didik
- Menghimbau peserta didik untuk membaca do'a sebelum memulai pelajaran
- Guru terlebih dahulu mengecek kehadiran siswa/ mengabsen.
- Menyampaikan beberapa kata motivasi pembangun semangat.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Kegiatan Inti

Menyajikan Masalah

- Meminta peserta didik bersama menyimak demonstrasi terkait getaran harmonik dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik merespon pertanyaan mengenai demonstrasi tersebut
- Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi masalah terkait fenomena yang ada kemudian membagi siswa dalam beberapa kelompok.

Membuat Hipotesis

- Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk curah pendapat dalam bentuk hipotesis.
- Membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan mana yang menjadi prioritas penyelidikan.

Merancang Percobaan

- Memberikan LKPD getaran harmonik kepada peserta didik
- Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan
- Membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan.

Penutup

- Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dibahas
- Menyampaikan sikap terbaik dari kerja kelompok
- Memberikan tugas membaca materi pertemuan selanjutnya dan langkah kerja praktik untuk pertemuan yang akan datang

Pertemuan 2

Pendahuluan

- Menagih tugas pertemuan sebelumnya
- Meminta satu siswa menceritakan hasil baca seputar Hukum Hooke

- Memberi apresiasi terkait tugas dan cerita siswa

Kegiatan Inti

Melakukan Percobaan

- Menghimbau peserta didik untuk berkumpul dengan anggota kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya
- Memeriksa kelengkapan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan yang dilakukan.
- Membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan ayunan bandul sederhana dan konstanta pegas sesuai dengan petunjuk LKPD.

Mengumpulkan Data dan Menganalisis Data

- Setiap kelompok mengumpulkan data hasil percobaan dan mencatatnya pada tabel pengamatan
- Selama kegiatan, setiap kelompok mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk foto

Penutup

- Menyampaikan temuan beberapa data yang harus dicermati ulang terkait dengan kejujuran dan ketelitian sesuai dengan data awal alat dan bahan yang digunakan.
- Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan ke 3

Pendahuluan

- Mereview kembali (dengan memberikan pertanyaan) tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya

Kegiatan Inti

Membuat Kesimpulan

- Menghimbau kepada peserta didik untuk berkumpul dengan anggota kelompoknya masing-masing.

- Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan di hadapan kelompok lainnya.
- Menghimbau kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan atau menanggapi hasil percobaan dan menyimpulkan secara keseluruhan.

Penutup

- Menunjuk salah satu peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi
- Menginformasikan adanya tes pengetahuan prosedural yang akan dikerjakan pada pertemuan selanjutnya.
- Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam..



H. Penilaian

Aspek	Teknik	Instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Format tes pengetahuan prosedural berupa pilihan ganda
Keterampilan	Kinerja praktik,	Format pengamatan kinerja praktik (merangkai, mengukur, menyaji/mengolah data)

Kepala SMA Negeri 14 Gowa

Makassar, 2018

Guru Mata Pelajaran

NIP.

Rismawati

NIM. 20600114006

Catatan Kepala Sekolah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

MAKASSAR

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY TERBIMBING
SMA NEGERI 14 GOWA**

Mata Pelajaran : Getaran Harmonik

Kelas/ Semester : X/ Genap

Nama Observer :

Aspek Yang Diamati		Ya	Tidak
<i>Kegiatan Pendahuluan</i>			
1	Guru mengucapkan salam pembuka dan mengecek kehadiran		
2	Guru mengkondisikan situasi kelas		
3	Guru menyiapkan media		
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi		
<i>Kegiatan Inti</i>			
1	Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 orang dan memberikan masalah		
2	Menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan peserta didik sesuai dengan LKPD		
3	Membuat beberapa pertanyaan untuk mengantarkan ke proses mencari teori berkaitan dengan masalah yang diberikan		
4	Mengarahkan peserta didik dan membimbing peserta didik untuk mencari jawaban berkaitan dengan masalah yang diberikan		
5	Guru membimbing peserta didik mencari dugaan sementara terkait dengan permasalahan yang diajukan guru		
6	Membimbing peserta didik untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan penemuan ilmiah sesuai dengan LKPD		
7	Membimbing peserta didik untuk mengolah data percobaan yang telah dilakukan.		
8	Membimbing peserta didik mempersentasikan hasil yang diperoleh beserta kesimpulan sementara		
9	Menunjukkan hasil percobaan yang relevan kepada siswa		

10	Membimbing siswa untuk mendeskripsikan simpulan berdasarkan hasil penyelidikan		
11	Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpendapat maupun bertanya		
<i>Kegiatan Penutup</i>			
1	Guru memberikan apresiasi untuk upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik		
2	Guru bersama peserta didik merefleksi hasil pembelajaran mengenai materi getaran harmonik		
3	Guru menutup pelajaran dengan terlebih dahulu menyampaikan materi yang berkaitan pada pertemuan berikutnya		
Jumlah			



Makassar, 2018

Observer

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING
SMA NEGERI 14 GOWA**

Mata Pelajaran : Getaran Harmonik

Kelas/ Semester : X/ Genap

Nama Observer :

Aspek Yang Diamati		Ya	Tidak
<i>Kegiatan Pendahuluan</i>			
1	Guru mengucapkan salam pembuka dan mengecek kehadiran		
2	Guru mengkondisikan situasi kelas		
3	Guru menyiapkan media		
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi		
<i>Kegiatan Inti</i>			
1	Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 orang dan memberikan masalah		
2	Mendorong siswa untuk memunculkan berbagai pertanyaan berdasarkan peristiwa yang ditampilkan oleh guru		
3	Mendorong siswa untuk merumuskan berbagai jawaban yang mungkin dari masalah yang dirumuskan		
4	Memberikan penjelasan tentang kegiatan percobaan atau pengambilan data yang akan dilaksanakan		
5	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan percobaan		
6	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan		
7	Membimbing siswa untuk menyampaikan pendapat berdasarkan analisis data yang diperoleh		
8	Menunjukkan hasil percobaan yang relevan kepada siswa		
9	Membimbing siswa untuk mendeskripsikan simpulan berdasarkan hasil penyelidikan		
10	Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpendapat maupun		

	bertanya		
<i>Kegiatan Penutup</i>			
1	Guru memberikan apresiasi untuk upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik		
2	Guru bersama peserta didik merefleksi hasil pembelajaran mengenai materi getaran harmonik		
3	Guru menutup pelajaran dengan terlebih dahulu menyampaikan materi yang berkaitan pada pertemuan berikutnya		
Jumlah			



Makassar, 2018

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY TERBIMBING
SMA NEGERI 14 GOWA

Mata Pelajaran : Getaran Harmonik

Kelas/ Semester : X/ Genap

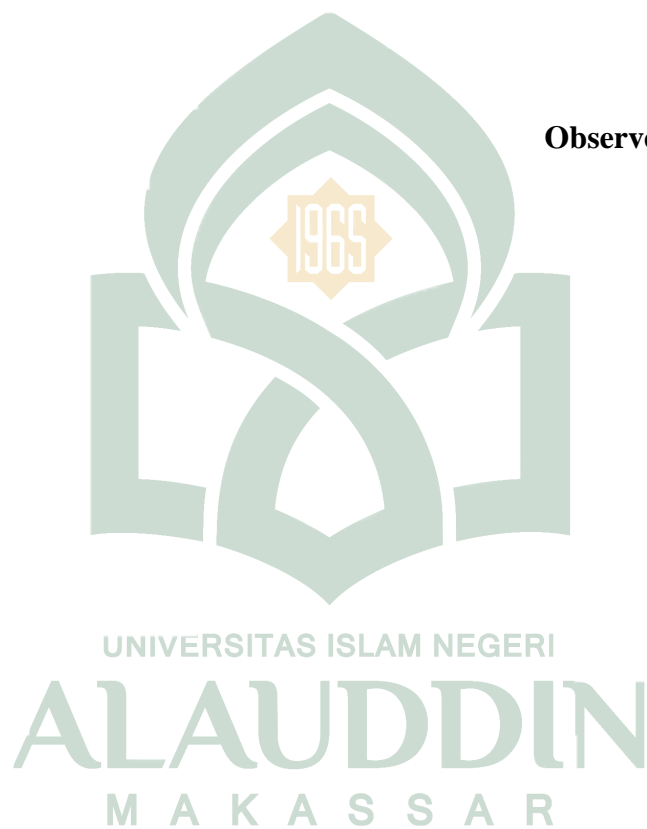
Nama Observer :

Aspek Yang Diamati		Ya	Tidak
KegiatanPendahuluan			
1	Peserta didik menjawab salam pembuka, berdoa dan memperhatikan guru saat mengecek kehadiran		
2	Peserta didik memperhatikan guru memperhatikan gurur saat mengondisikan kelas		
3	Peserta didik memperhatikan guru saat menyampaikan tujuan dan kompetensi		
KegiatanInti			
1	Peserta didik membentuk kelompok dan memperhatikan masalah yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi		
2	Memperhatikan penjelasan guru terkait hal yang akan dilakukan sesuai dengan LKPD		
3	Memperhatikan gambaran yang diberikan guru terkait pemecahan masalah yang diberikan serta dugaan sementara terkait masalah yang diberikan.		
4	Melakukan percobaan sesuai dengan bimbingan guru dan panduan LKPD		
5	Peserta didik mengolah data percobaan sesuai dengan data yang diperoleh.		
6	Melakukan presentase hasil percobaan yang telah diperoleh serta menarik kesimpulan sementara		
7	Mendeskrripsikan kesimpulan sesuai dengan hasil penyelidikan		
KegiatanPenutup			
1	Peserta didik memperhatikan guru saat memberikan apresiasi hasil belajar indiviu dan kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik		

2	Guru bersama peserta didik merefleksi hasil pembelajaran mengenai getaran harmonik		
3	Peserta didik memperhatikan guru menuj pelajaran dan siswa mendengarkan materi yang terkait pada pertemuan berikutnya		
Jumlah			

Makassar, 2018

Observer



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM
MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING
SMA NEGERI 14 GOWA**

Mata Pelajaran : Getaran Harmonik

Kelas/ Semester : X/ Genap

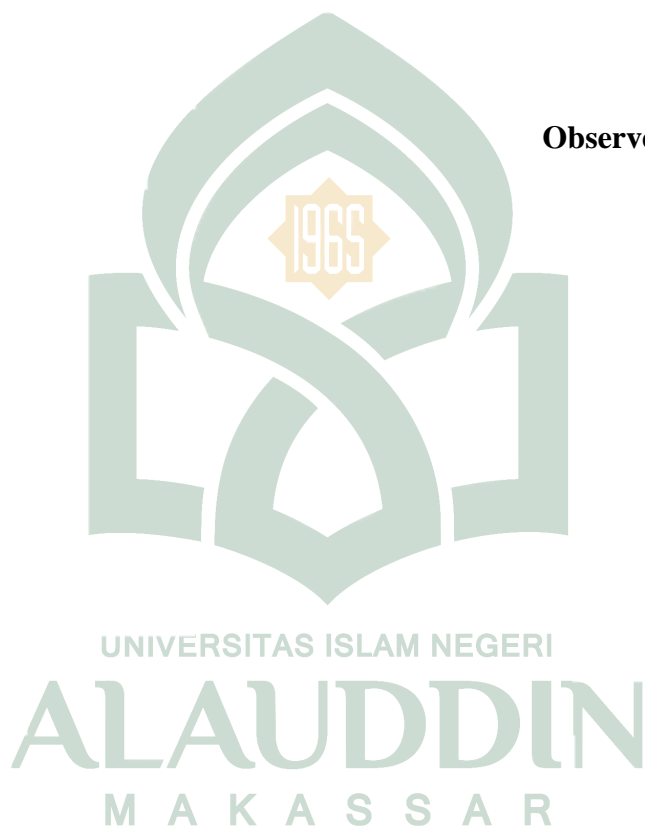
Nama Observer :

Aspek Yang Diamati		Ya	Tidak
KegiatanPendahuluan			
1	Peserta didik menjawab salam pembuka, berdoa dan memperhatikan guru saat mengecek kehadiran		
2	Peserta didik memperhatikan guru memperhatikan gurur saat mengondisikan kelas		
3	Peserta didik memperhatikan guru saat menyampaikan tujuan dan kompetensi		
4	Memperhatikan gambaran suatu fenomena yang disampaikan oleh guru		
KegiatanInti			
1	Menanggapi dan memberikan argumen berupa rumusan masalah berdasarkan fenomena yang ditampilkan oleh guru		
2	Menanggapi dengan memberi rumusan hipotesis yang mungkin dari rumusan masalah yang diajukan		
4	Melakukan percobaan sesuai dengan bimbingan guru dan panduan LKPD		
5	Mendiskusikan data yang diperoleh dengan kelompok inkuiri		
6	Menyampaikan pendapat berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh		
7	Mendeskrripsikan kesimpulan sesuai dengan hasil penyelidikan		
KegiatanPenutup			
1	Peserta didik memperhatikan guru saat memberikan apresiasi hasil belajar indiviu dan kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik		

2	Guru bersama peserta didik merefleksi hasil pembelajaran mengenai getaran harmonik		
3	Peserta didik memperhatikan guru menujelaskan pelajaran dan siswa mendengarkan materi yang terkait pada pertemuan berikutnya		
Jumlah			

Makassar, 2018

Observer



2018

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GETARAN HARMONIK
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SEDERHANA

ALAUDDIN

M A K A S S A R

KELompok

NAMA ANGGOTA

.....

.....

.....

.....

.....

SMA NEGERI 14 GOWA

GETARAN HARMONIK SEDERHANA

Kompetensi Dasar :

Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari

Indikator Konseptual :

1. Menunjukkan karakteristik getaran harmonik
2. Menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran
3. Menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas

Indikator Prosedural :

1. Mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas
2. Mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas
3. Mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik
4. Mengetahui tentang pelaksanaan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

Tujuan :

1. Peserta didik mampu menunjukkan karakteristik getaran harmonik
2. Peserta didik mampu menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran
3. Peserta didik mampu menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas
4. Peserta didik mampu mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas
5. Peserta didik mampu mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas
6. Peserta didik mampu mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik
7. Peserta didik mampu mengetahui tentang pelaksanaan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

PRAKTIKUM 1

“KONSTANTA PEGAS (HUKUM HOOKE)”

A. TUJUAN

1. Peserta didik mampu memberikan penjelasan dasar terkait hukum Hooke
2. Peserta didik mampu menyimpulkan penerapan konsep hukum Hooke

B. MATERI POKOK

Sifat elastisitas benda adalah kemampuan suatu benda untuk kembali ke posisi awal. Sebagaimana dijelaskan dalam hukum Hooke bahwa besarnya penambahan panjang pegas sebanding dengan gaya yang diberikan pada pegas. Secara matematis dituliskan:



Keterangan :

F =

k =

Δl =

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Pojok

Pernahkah anda melihat benda-benda berikut?

Bagaimana perubahan bentuknya jika benda tersebut ditarik dan ditekan?

Jawaban:

.....



Perubahan bentuk kertas sebelum dan sesudah digenggam/diremuk



Poiok Diskusi

Berdasarkan gambar disamping, benda mana yang menunjukkan sifat bahan elastis?

Jawaban:

.....

Pojok Diskusi



Pertanyaan:

Bagaimana posisi/bentuk karet saat di lepaskan dari tarikannya? Jelaskan!





Jawaban:

.....

.....

.....

C. Alat dan Bahan

	Statif + klem	1 set
	Beban	3 buah
	Pegas	1 buah
	Mistar	1 buah

D. Prosedur Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Ukur dan catat panjang mula –mula pegas sebelum diberi beban.
3. Gantungkan beban 50 gram pada pegas kemudian gantungkan pegas pada statif.
4. Ukur dan catat panjang pegas setelah diberi beban.
5. Ulangi langkah 3 dan 4 dengan massa beban yang berbeda- beda.
6. Catat hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan.

E. Hasil Pengamatan

L_0 : cm

No.	m (gram)	l (cm)	Δl (cm)	K
1.
2.
3.
4.

F. Diskusi

1. Berdasarkan percobaan yang telah anda lakukan, apakah massa berpengaruh terhadap pertambahan panjang pegas? Bagaimana hubungan antara massa dan pertambahan panjang pegas?
2. Berdasarkan data yang anda peroleh, bagaimana kaitannya dengan teori Hukum Hooke? Bagaimana pengaruh pertambahan panjang pegas terhadap gaya yang diberikan pada pegas?

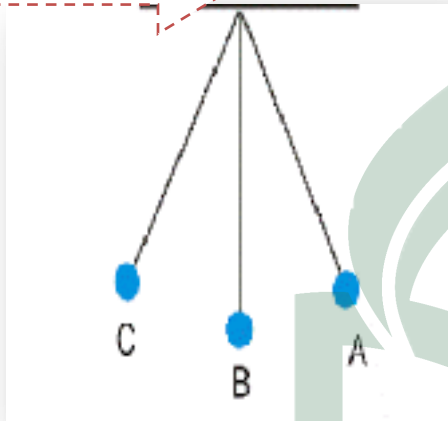
KEGIATAN 2**“AYUNAN BANDUL SEDERHANA”****A. TUJUAN**

1. Peserta didik mampu memberikan penjelasan dasar terkait gerak harmonik sederhana
2. Peserta didik mampu menyimpulkan penerapan konsep gerak harmonik sederhana

B. MATERI POKOK

Gerak harmonik merupakan gerak bolak balik benda melalui titik keseimbangan tertentudengan banyaknya getaran tiap satuan sekon. Gerak harmonik sederhana adalah gerak periodik dengan lintasan yang ditempuh selalu sama.

Pojok Diskusi



Ketika beban digantungkan pada ayunan dan tidak diberi gaya maka benda akan diam di titik keseimbangan B. Jika benda di tarik ke titik A maka kemana arah benda selanjutnya? Jelaskan!

Jawaban:


.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

 Ayunan bandul

Perhatikan gambar tersebut:



Penielasan

.....

.....

.....

.....

.....





.....

.....

.....

C. Alat dan bahan

1. Alat

 Statif + klem	1 set
 Stopwatch	1 buah
 Mistar	1 buah
 Busur derajat	1 buah

2. Bahan

 Beban 50 gram	5 buah
 Tali	secukupnya

D. Prosedur Kerja

1. Hubungan simpangan dan periode pada bandul sederhana
 - a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - b. Susun bandul sederhana dengan salah satu ujung tali diikatkan pada statif dan ujung yang lain diikatkan beban 50 gram.



- c. Ukur panjang tali dan berikan amplitudo sebesar 15° .

- d. lepaskan beban bersamaan dengan menekan stopwatch, hitung sebanyak 10 kali ayunan dan tepat pada ayuan ke 10 stopwacha di hentikan, kemudian catat waktu yang diperlukan untuk 10 kali ayunan.
 - e. Ulangi langkah b sampai d dengan amplitudo yang berbeda-beda
 - f. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.
2. Hubungan massa dengan periode
- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - b. Susun bandul sederhana dengan salah satu ujung tali diikatkan pada statif dan ujung yang lain diikatkan beban 50 gram.



- c. Ukur panjang tali dan berikan amplitudo sebesar 15° .
 - d. lepaskan beban bersamaan dengan menekan stopwatch, hitung sebanyak 10 kali ayunan dan tepat pada ayuan ke 10 stopwacha di hentikan, kemudian catat waktu yang diperlukan untuk 10 kali ayunan.
 - e. Ulangi langkah b sampai d dengan massa benda yang berbeda-beda
 - f. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.
3. Hubungan panjang tali dengan periode
- a. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan

- b. Susun bandul sederhana dengan salah satu ujung tali diikatkan pada statif dan ujung yang lain diikatkan beban 50 gram. Ukur panjang tali mula-mula.



- c. Berikan amplitudo sebesar 15^0 kemudian lepaskan beban bersamaan dengan menekan stopwatch, hitung sebanyak 10 kali ayunan dan tepat pada ayuan ke 10 stopwatcha di hentikan, kemudian catat waktu yang diperlukan untuk 10 kali ayunan.
- d. Ulangi langkah b dan c dengan panjang tali yang berbeda
- e. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan

E. Hasil Pengamatan

1. Hubungan simpangan dan periode pada bandul sederhana

$L = \dots\dots\text{cm}; \quad m = \dots\dots\text{gram}; \quad n = \dots\dots\text{kali}$

Percobaan ke	Amplitudo (A dalam $^{\circ}$)	Waktu (t dalam s)	Periode $T = t/n$ (s)
1
2
3
4
5

2. Hubungan massa dengan periode pada bandul sederhana

$L = \dots\dots\text{cm}; \quad A = \dots\dots^{\circ}; \quad n = \dots\dots\text{kali}$

Percobaan ke	Massa (m dalam gram)	Waktu (t dalam s)	Periode $T = t/n$ (s)
1
2
3
4

3. Hubungan panjang tali dengan periode

A =^o; m =gram; n =kali

Percobaan ke	Panjang tali (cm)	Waktu (t dalam s)	Periode dalam T= t/n (s)	Percepatan Gravitasi $T= 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ (s)
1
2
3
4

F. Diskusi

1. Bagaimana hubungan antara simpangan dan periode pada percobaan ayunan bandul sederhana?
2. Bagaimana hubungan antara massa dan periode pada percobaan ayunan bandul sederhana?
3. Bagaimana hubungan antara panjang tali dan periode pada percobaan ayunan bandul sederhana?

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GETARAN HARMONIK SEDERHANA

Kompetensi Dasar :

Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari

Indikator Konseptual :

1. Menunjukkan karakteristik getaran harmonik
2. Menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran
3. Menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas

Indikator Prosedural :

1. Mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas
2. Mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas
3. Mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik
4. Mengetahui tentang pelaksanaan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

Tujuan :

1. Peserta didik mampu menunjukkan karakteristik getaran harmonik
2. Peserta didik mampu menganalisis simpangan, frekuensi, dan periode getaran
3. Peserta didik mampu menganalisis hubungan gaya dan getaran pada ayunan sederhana dan pegas
4. Peserta didik mampu mengetahui tentang keterampilan praktikum ayunan bandul dan pegas
5. Peserta didik mampu mengetahui tentang prosedur dan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas
6. Peserta didik mampu mengetahui tentang persamaan dalam pemecahan masalah terkait getaran harmonik
7. Peserta didik mampu mengetahui tentang pelaksanaan teknik praktikum ayunan bandul dan pegas dengan fleksibel.

PRAKTIKUM 1
“KONSTANTA PEGAS (HUKUM HOOKE)”

A. TUJUAN

1. Peserta didik mampu memberikan penjelasan dasar terkait hukum Hooke
2. Peserta didik mampu menyimpulkan penerapan konsep hukum Hooke

B. MATERI POKOK

Sifat elastisitas benda adalah kemampuan suatu benda untuk kembali ke posisi awal. Sebagaimana dijelaskan dalam hukum Hooke bahwa besarnya penambahan panjang pegas sebanding dengan gaya yang diberikan pada pegas. Secara matematis dituliskan:



Keterangan :

F =

k =

Δl =

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

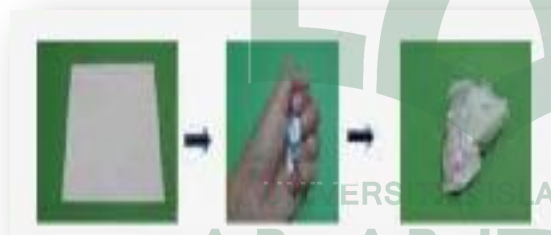
Pojok

Pernahkah anda melihat benda-benda berikut?

Bagaimana perubahan bentuknya jika benda tersebut ditarik dan ditekan?

Jawaban:

.....



Perubahan bentuk kertas sebelum dan sesudah digenggam/diremuk



Perubahan bentuk karet sebelum dan sesudah ditarik dengan tangan

Poiok Diskusi

Berdasarkan gambar disamping, benda mana yang menunjukkan sifat bahan elastis?

Jawaban:

.....

Pojok Diskusi



Pertanyaan:

Bagaimana posisi/bentuk karet saat di lepaskan dari tarikannya? Jelaskan!

Jawaban:

.....

.....

.....

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada percobaan ini adalah

.....

.....

.....

.....

.....

D. Hipotesis

Hipotesis pada percobaan ini adalah





.....

.....

.....

.....

E. Alat dan Bahan

 Statif + klem	1 set
 Beban	3 buah
 Pegas	1 buah
 Mistar	1 buah

F. Prosedur Kerja

1. Bagaimana setingan peralatan untuk percobaan ini?
2. Untuk melihat perubahan pertambahan panjang pegas akibat perubahan massa yang diberikan, langkah apa yang harus dilakukan?
.....
.....
.....
.....
.....
3. Catat hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan.

G. Hasil Pengamatan

L_0 : cm

No.	m (gram)	l (cm)	Δl (cm)	K
1.
2.
3.
4.

H. Diskusi

1. Berdasarkan percobaan yang telah anda lakukan, apakah massa berpengaruh terhadap pertambahan panjang pegas? Bagaimanakah hubungan antara massa dan pertambahan panjang pegas?

2. Berdasarkan data yang anda peroleh, bagaimana kaitannya dengan teori Hukum Hooke? Bagaimana pengaruh pertambahan panjang pegas terhadap gaya yang diberikan pada pegas?

KEGIATAN 2

“AYUNAN BANDUL SEDERHANA”

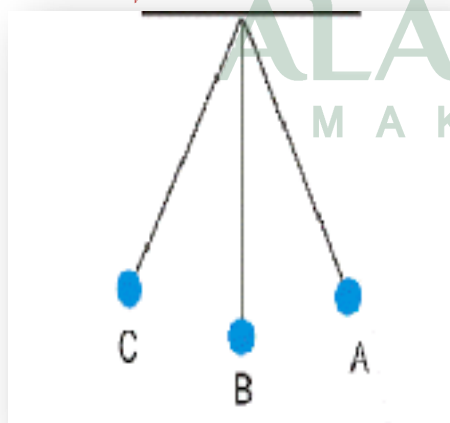
A. TUJUAN

1. Peserta didik mampu memberikan penjelasan dasar terkait gerak harmonik sederhana
2. Peserta didik mampu menyimpulkan penerapan konsep gerak harmonik sederhana

B. MATERI POKOK

Gerak harmonik merupakan gerak bolak balik benda melalui titik keseimbangan tertentudengan banyaknya getaran tiap satuan sekon. Gerak harmonik sederhana adalah gerak periodik dengan lintasan yang ditempuh selalu sama

Pojok Diskusi



Ketika beban digantungkan pada ayunan dan tidak diberi gaya maka benda akan diam di titik keseimbangan B.

Jika benda di tarik ke titik A maka kemana arah benda selanjutnya?

Jelaskan!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

🚦 Ayunan bandul

Perhatikan gambar tersebut:



Penielasan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada percobaan ini adalah

.....

.....

.....

.....

.....

D. Hipotesis

Hipotesis pada percobaan ini adalah

.....

.....





.....

.....

.....

E. Alat dan bahan

1. Alat

 Statif + klem	1 set
 Stopwatch	1 buah
 Mistar	1 buah
 Busur derajat	1 buah

2. Bahan

 Beban 50 gram	5 buah
 Tali	secukupnya

F. Prosedur Kerja

1. Hubungan simpangan dan periode pada bandul sederhana
 - a. Perhatikan gambar susunan alat berikut!



- b. Berdasarkan gambar tersebut maka untuk mengetahui pengaruh simpangan dan periode apa yang harus anda lakukan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....

c. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

2. Hubungan massa dengan periode

g. Perhatikan gambar susunan alat berikut!




h. Berdasarkan gambar tersebut maka untuk mengetahui pengaruh massa terhadap periode maka prosedur percobaan yang harus dilakukan adalah

.....
.....
.....
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR
.....
.....
.....
.....
.....
.....

i. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan

- b. Berdasarkan gambar tersebut maka untuk mengetahui pengaruh panjang tali terhadap periode maka prosedur percobaan yang harus dilakukan adalah



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

- c. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

G. Hasil Pengamatan

1. Hubungan simpangan dan periode pada bandul sederhana

$L = \dots\dots\text{cm}; \quad m = \dots\dots\text{gram}; \quad n = \dots\dots\text{kali}$

Percobaan ke	Amplitudo (A dalam $^{\circ}$)	Waktu (t dalam s)	Periode $T = t/n$ (s)
1
2
3
4

2. Hubungan massa dengan periode pada bandul sederhana

$L = \dots\dots\text{cm}; \quad A = \dots\dots^{\circ}; \quad n = \dots\dots\text{kali}$

Percobaan ke	Massa (m dalam gram)	Waktu (t dalam s)	Periode $T = t/n$ (s)
1
2
3
4

3. Hubungan panjang tali dengan periode

$A = \dots\dots\dots^\circ$; $m = \dots\dots\text{gram}$; $n = \dots\dots\text{kali}$

Percobaan ke	Panjang tali (cm)	Waktu (t dalam s)	Periode dalam $T = t/n$ (s)	Percepatan Gravitasi $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ (s)
1
2
3
4

H. Diskusi

1. Bagaimana hubungan antara simpangan dan periode pada percobaan ayunan bandul sederhana?
2. Bagaimana hubungan antara massa dan periode pada percobaan ayunan bandul sederhana?
3. Bagaimana hubungan antara panjang tali dan periode pada percobaan ayunan bandul sederhana?

LAMPIRAN E

ANALISIS VALIDASI INSTRUMEN

PENELITIAN

1. ANALISIS VALIDASI TES PENGETAHUAN PROSEDURAL
2. ANALISIS VALIDASI LKPD
3. ANALISIS VALIDASI LEMBAR OBSERVASI GURU
4. ANALISIS VALIDASI LEMBAR OBSERVASI PESERTA DIDIK
5. ANALISIS VALIDASI RPP

ANALISIS HASIL VALIDASI INSTRUMEN

TES PENGETAHUAN PROSEDURAL

OLEH VALIDATOR

No. Soal	Materi	Skor Validator		Rata-rata	Relevansi	Kode Relevansi	Ket
		V ₁	V ₂				
1	Getaran Harmonik	3	4	3,5	Kuat	D	
2		3	4	3,5	Kuat	D	
3		3	4	3,5	Kuat	D	
4		3	4	3,5	Kuat	D	
5		3	3	3	Kuat	D	
6		3	4	3,5	Kuat	D	
7		3	4	3,5	Kuat	D	
8		3	4	3,5	Kuat	D	
19		3	4	3,5	Kuat	D	
10		3	4	3,5	Kuat	D	
11		3	4	3,5	Kuat	D	
12		3	4	3,5	Kuat	D	
13		3	4	3,5	Kuat	D	
14		3	4	3,5	Kuat	D	
15		3	4	3,5	Kuat	D	
Total Skor		45	59	52	-	-	
Rata-Rata Skor		3	3,93	3,47	-	-	

No	Nama Validator
1	Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.pd
2	Suhardiman, S.Pd., M.pd

Keterangan Relevansi:

		Validator I	
		Lemah (1,2)	Kuat (3,4)
Validator II	Lemah (1,2)	A	B
	Kuat (3,4)	C	D

1. Jika validator 1 memberikan skor = 1 dan validator 2 = 1, maka relevansi lemah-lemah atau A.
2. Jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 1 atau 2, maka relevansi kuat-lemah atau B.
3. Jika validator 1 memberikan skor = 1 atau 2 dan validator 2 = 3 atau 4, maka relevansi lemah-kuat atau C.
4. Jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 3 atau 4, maka relevansi kuat-kuat atau D.

Dari hasil validasi instrument oleh dua pakar di atas, maka diperoleh:

Relevansi kategori A = 0

Relevansi kategori C = 0

Relevansi kategori B = 0

Relevansi kategori D = 15



ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd. 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd.

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Materi	1. Kesesuaian dengan indikator keterampilan proses sains	3	4	3,5
		2. Kejelasan rumusan pertanyaan.	3	4	3,5
		3. Kejelasan jawaban yang diharapkan.	3	4	3,5
		4. Kejelasan petunjuk pengerjaan.	3	4	3,5
		5. Dukungan LKPD terhadap penanaman konsep.	3	4	3,5
2	Aspek Aktivitas	1. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator keterampilan proses sains).Kategori aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap.	3	4	3,5
		2. Kejelasan prosedur urutan kerja.	3	4	3,5
		3. Manfaatnya untuk	3	4	3,5

		membangun kemampuan metakognitif.			
		4. Keterbacaan/kejelasan bahasa	3	4	3,5
		5. Fungsi gambar / tabel/ pada LKPD.	3	4	3,5
		6. Peranan LKPD mengaktifkan belajar siswa.pembelajaran	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4	3,5
4	Waktu	Rasionalitas jawaban yang diharapkan.	3	4	3,5
5	Umum	Penilaian umum terhadap Lembar Kerja Peserta Didik dalam Pembelajaran Menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Terbimbing</i> terbimbing.	3	4	3,5
Total Skor			48	64	56
Rata-rata Skor			3	4	3,5

Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	S ₁	S ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
9	3	4	2	3	5	0,83
10	3	4	2	3	5	0,83
11	3	4	2	3	5	0,83
12	3	4	2	3	5	0,83
13	3	4	2	3	5	0,83
14	3	4	2	3	5	0,83
15	3	4	2	3	5	0,83
16	3	4	2	3	5	0,83
Total					80	13,28
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd. 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd.

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Materi	6. Kesesuaian dengan indikator keterampilan proses sains	3	4	3,5
		7. Kejelasan rumusan pertanyaan.	3	4	3,5
		8. Kejelasan jawaban yang diharapkan.	3	4	3,5
		9. Kejelasan petunjuk pengerjaan.	3	4	3,5
		10. Dukungan LKPD terhadap penanaman konsep	3	4	3,5
2	Aspek Aktivitas	7. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator keterampilan proses sains).Kategori aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap.	3	4	3,5
		8. Kejelasan prosedur urutan kerja.	3	4	3,5
		9. Manfaatnya untuk	3	4	3,5

		membangun kemampuan metakognitif.			
		10. Keterbacaan/kejelasan bahasa	3	4	3,5
		11. Fungsi gambar / tabel/ pada LKPD.	3	4	3,5
		12. Peranan LKPD mengaktifkan belajar siswa.pembelajaran	3	4	3,5
3	Bahasa	4. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	3	4	3,5
		5. Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif	3	4	3,5
		6. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4	3,5
4	Waktu	Rasionalitas jawaban yang diharapkan	3	4	3,5
5	Umum	Penilaian umum terhadap Lembar Kerja Peserta Didik dalam Pembelajaran Menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry</i> terbimbing.	3	4	3,5
Total Skor			48	64	56
Rata-rata Skor			3	4	3,5

Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	S ₁	S ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
9	3	4	2	3	5	0,83
10	3	4	2	3	5	0,83
11	3	4	2	3	5	0,83
12	3	4	2	3	5	0,83
13	3	4	2	3	5	0,83
14	3	4	2	3	5	0,83
15	3	4	2	3	5	0,83
16	3	4	2	3	5	0,83
Total					80	13,28
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PENGAMATAN AKTIVITAS GURU DALAM MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd

No .	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5
2	Cakupan Aktivitas Guru	1. Kategori aktivitas guru yang diamati dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5
		2. Kategori aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap	3	4	3,5
		3. Kategori aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/pertanyaan yang komunikatif	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4	3,5
4	Umum	1. Penilaian umum terhadap lembar pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Discovery</i> terbimbing	3	4	3,5
Total Skor			24	32	28
Rata-rata Skor			3	3	3,5

Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	s ₁	s ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
Total					40	6,64
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PENGAMATAN AKTIVITAS GURU DALAM MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd

No .	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5
2	Cakupan Aktivitas Guru	1. Kategori aktivitas guru yang diamati dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5
		2. Kategori aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap	3	4	3,5
		3. Kategori aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/pertanyaan yang komunikatif	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4	3,5
4	Umum	1. Penilaian umum terhadap lembar pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Inquiry</i> terbimbing	3	4	3,5
Total Skor			24	32	28
Rata-rata Skor			3	3	3,5

Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	s ₁	s ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
Total					40	6,64
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Aspek Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	3	4	3,5
2	Cakupan Aktivitas Peserta Didik	1. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5
		2. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap	3	4	3,5
		3. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/pertanyaan yang komunikatif	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4	3,5
4	Umum	Penilaian umum terhadap lembar pengamatan keterlaksanaan	3	4	3,5

		model pembelajaran <i>Discovery</i> terbimbing.			
Total Skor			24	32	28
Rata-rata Skor			3	4	3,3

Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	s ₁	s ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
Total					40	6,64
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM MODEL
PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Aspek Petunjuk	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	3	4	3,5
2	Cakupan Aktivitas Peserta Didik	1. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5
		2. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap	3	4	3,5
		3. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/pertanyaan yang komunikatif	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4	3,5
4	Umum	Penilaian umum terhadap lembar pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran <i>Inquiry</i>	3	4	3,5

		terbimbing.			
Total Skor			24	32	28
Rata-rata Skor			3	4	3,3

Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	s ₁	s ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
Total					40	6,64
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

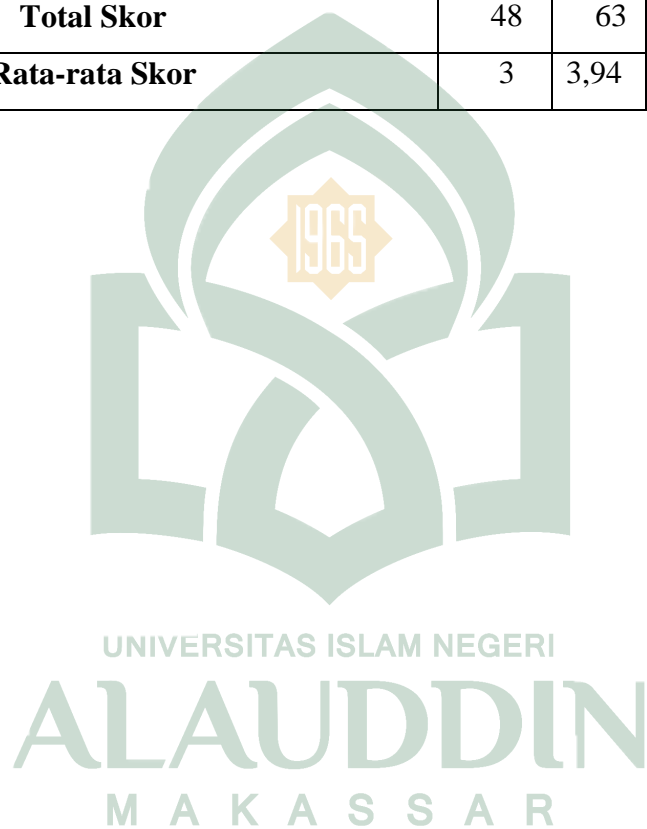
HASIL ANALISIS VALIDASI RPP DALAM MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd. 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd.

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar	3	4	3,5
		2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
		3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator	3	4	3,5
		4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
		5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	4	3,5
2	Isi Yang Disajikan	1. Sistematika penyusunan RPP	3	4	3,5
		2. Kesesuaian urutan kegiatan			

		pembelajaran IPA-FISIKA	3	4	3,5
		3. Kesesuaian uraian kegiatan peserta didik dan guru untuk setiap tahap pembelajaran	3	3	3
		4. Kejelasan skenario pembelajaran(tahap-tahap kegiatan pembelajaran yaitu awal, inti dan penutup)	3	4	3,5
		5. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci dan pedoman penskoran)	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif.	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	3	4	3,5
4	Waktu	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	4	3,5
		2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	3	4	3,5

5	Umum	Penilaian umum terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran <i>Discovery</i> terbimbing.	3	4	3,5
Total Skor			48	63	55,5
Rata-rata Skor			3	3,94	3,47



Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	S ₁	S ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,82
2	3	4	2	3	5	0,82
3	3	4	2	3	5	0,82
4	3	4	2	3	5	0,82
5	3	4	2	3	5	0,82
6	3	4	2	3	5	0,82
7	3	4	2	3	5	0,82
8	3	3	2	2	4	0,82
9	3	4	2	3	5	0,82
10	3	4	2	3	5	0,82
11	3	4	2	3	5	0,82
12	3	4	2	3	5	0,82
13	3	4	2	3	5	0,82
14	3	4	2	3	5	0,82
15	3	4	2	3	5	0,82
16	3	4	2	3	5	0,82
Total					79	13,12
Rata-rata					4,94	0,82

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{4,94}{2(4-1)} = 0,82$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi

HASIL ANALISIS VALIDASI RPP DALAM MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY TERBIMBING

Validator : 1. Muh. Syihab Ikbal, S.Pd., M.Pd. 2. Suhardiman, S.Pd., M.Pd.

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR VALIDATOR		RATA- RATA
			1	2	
1	Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar	3	4	3,5
		2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
		3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator	3	4	3,5
		4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	3	4	3,5
		5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	4	3,5
2	Isi Yang Disajikan	1. Sistematika penyusunan RPP	3	4	3,5
		2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA-FISIKA	3	4	3,5

		3. Kesesuaian uraian kegiatan peserta didik dan guru untuk setiap tahap pembelajaran	3	4	3,5
		4. Kejelasan skenario pembelajaran(tahap-tahap kegiatan pembelajaran yaitu awal, inti dan penutup)	3	4	3,5
		5. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci dan pedoman penskoran)	3	4	3,5
3	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	3	4	3,5
		2. Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif.	3	4	3,5
		3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	3	4	3,5
4	Waktu	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	4	3,5
		2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	3	4	3,5

5	Umum	Penilaian umum terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran <i>Inquiry</i> terbimbing.	3	4	3,5
Total Skor			48	64	56
Rata-rata Skor			3	4	3,5



Analisis Indeks Aiken

No. Butir	Rater 1	Rater 2	S ₁	S ₂	Σs	V
1	3	4	2	3	5	0,83
2	3	4	2	3	5	0,83
3	3	4	2	3	5	0,83
4	3	4	2	3	5	0,83
5	3	4	2	3	5	0,83
6	3	4	2	3	5	0,83
7	3	4	2	3	5	0,83
8	3	4	2	3	5	0,83
9	3	4	2	3	5	0,83
10	3	4	2	3	5	0,83
11	3	4	2	3	5	0,83
12	3	4	2	3	5	0,83
13	3	4	2	3	5	0,83
14	3	4	2	3	5	0,83
15	3	4	2	3	5	0,83
16	3	4	2	3	5	0,83
Total					80	13,28
Rata-rata					5	0,83

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{5}{2(4-1)} = 0,83$$

Jika $V \geq 0,8$ maka instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi











LAMPIRAN PERSURATAN

1. SK JUDUL
2. SURAT PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL
3. BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
4. DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL
5. SURAT PERBAIKAN PROPOSAL
6. SURAT KETERANGAN VALIDASI
7. SURAT IZIN PENELITIAN
8. SURAT PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
9. SK KOMPOREHENSIF
10. SK UJIAN MEJA
11. BERITA ACARA UJIAN MEJA



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 395 TAHUN 2017**

TENTANG

PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA

DEKAN FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR

- Membaca** :
- Surat dari Jurusan Pendidikan Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor: 136-P.FIS-TU/2017 tanggal 25 Februari 2017 tentang Pemohonan Pengesahan Judul Skripsi dan Penetapan Dosen Pembimbing Mahasiswa.
 - Nama : Risaqawati
 - NIM : 20100114006 dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Terbimbing Dalam Praktikum KIT Eksperimen Terhadap Pemahaman Prosedural Sains Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Palangga"
- Menimbang** :
- a. Bahwa untuk membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa;
 - b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Pembimbing/Pembantu Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut.
- Mengingat** :
- 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - 2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
 - 3. Keputusan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IADN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;
 - 4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 23 Tahun 2013 jo. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 85 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
 - 5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
 - 6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 052/10/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;
 - 7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edifikasi UIN Alauddin Makassar;

8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 260.A Tahun 2016 tentang Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017;

9. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2017 tertanggal 07 Desember 2016.

Memperhatikan : Hasil Rapat Pimpinan dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 14 Februari 2017 tentang Pembimbing/Pembantu Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN TENTANG DOSEN PEMBIMBING/PEMBANTU PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA

Pertama : Mengangkat/menunjuk saudara

- a. Dr. Hysa, M.Pd., M.Si. Pembimbing I
b. Santi Anggerena, S.Si., M.Pd. Pembimbing II

Kedua : Tugas pembimbing adalah memberikan bimbingan dalam segi bahasa, metodologi, isi, dan teknik penulisan sampai selesai dan mahasiswa tersebut lulus dalam ujian.

Ketiga : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2017, tertanggal 07 Desember 2016.

Kesempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat ketidaklengkapan/kesalahan di dalam penetapannya akan diadakan pembahasan/perbaikan sebagaimana mestinya.

Kelima : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditandatangani : Samata-Gowa
Pada tanggal : 27 Februari 2017

Dekan,

(Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.A.,
NIP. 19730120 200312 1 001

Terselenggara:

1. Rektor UIN Alauddin Makassar;
2. Subbag Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Peringgal

14/02/2017 Pembimbing

PERSETUJUAN SEMINAR DRAFT/PROPOSAL

Draft Proposal yang berjudul "*Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dan *Inquiry* Terbimbing Terhadap Pemahaman Prosedural Siswa Kelas XI MIA SMAN 1 Pullungga*" yang disusun oleh saudara RISMAWATI, NIM : 20600114006, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diperiksa dan disetujui oleh kedua pembimbing untuk diseminarkan.

Semula - Gowa, Juni 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ilyas, M.Pd., M.Si
NIP. 19620107 199403 1 002

Santih Anggereni, S.Si., M.Pd.
NIP. 19841111 201503 2 001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Dr. Muhammad Qudafi, S.Si., M.Si
NIP. 19760902 200501 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
 FAKULTAS TADRIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
 Jl. Sultan Alauddin Nomor 36 Samata-Gowa 90411 842682 (Fax: 882682)

**BERITA ACARA DAN REKAP NILAI
 SEMINAR DRAFT/PROPOSAL**

Pada hari ini Jumat, tanggal 07 bulan Juni tahun 2017 pukul 14.00
 s.d. waktu bertempat di Rm. Fisika Dasar Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN
 Alauddin Makassar telah diadakan Seminar Proposal Penelitian bagi saudara / saudari*:

Nama : RUSMAWATI
 NIM : 20600114006
 Jurusan : Pendidikan Fisika

Dengan tim penilai:

No	Dosen/Penguji	Jabatan	Nilai	Tanda Tangan
1.	Dr. Ilyas, M.M., M.Si	Pembimbing I		1.
2.	Santih Anggerena, S.Si, M.Pd	Pembimbing II	80,55	2.
3.	Ali Umar Dami, S.Pd, M.Pd	Penilai I	88	3.
4.	—	Penilai II	—	4.
		Rata-Rata Nilai	89,3	

Hasil keputusan tim penilai seminar hasil penelitian menyatakan: **LULUS/TIDAK LULUS***

Koordinator Sekretaris,

Anas Idris, S.Pd.

Samata-Gowa, Juni 2017

Ketua Jurusan,

Dr. H. Muhammad Ouddah, S.Si, M.Si
 NIP. 19760802 200501 1 004

Penilaian Seminar: Nilai Lulus > 70

A = 90 - 100

A- = 85 - 89

B+ = 81 - 85

B = 75 - 80

E = < 70

DAFTAR HADIR SEMINAR DRAFT SKRIPSI

Nama : Rismawati
 NIM : 20600114006
 Semester : VI (Enam)
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
 Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Terbimbing dan Inquiry Terbimbing Terhadap Pemahaman Prosedural Siswa Kelas XI MIA SMAN 1 Palangga

Nu	Nama	Angkatan	Jurusan	Tanda Tangan
1.	NURMIWATI	2014	P. Fisika	
2.	NOUMANTI	2014	"	
3.	Usman, M.	2014	P. Fisika	
4.	Nurul Azzahra	2014	Pend. Fisika	
5.	Yusuf, Hasyim	2014	Pend. Fisika	
6.	Mentari Fungsi	2014	"	
7.	Jumalia Purnama S	"	"	
8.	Wia Ode Melipon	"	"	
9.	Feonipah Y. Rho	"	"	
10.	Nurul M.	"	"	
11.	Melisa W/S	"	"	
12.	Sauli (C. R. S)	"	"	
13.	Muhammad Asri	"	"	
14.	Jumalia	"	"	
15.	Dani Sachtin	"	"	
16.	Abel Rahman H.	"	"	
17.	Muh. Makfir	"	"	
18.	Wia Ode Melipon	"	"	



KEMENTERIAN AGAMA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
 Jl. Sultan Alauddin Nomor 36 Samata-Gowa ☎(0411) 852692 (Pns, 852682)

SURAT KETERANGAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Berdasarkan Ujian Proposal Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 07 Juli 2017 di Laboratorium Fisika Dasar Lantai IV Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah melakukan perbaikan-perbaikan untuk penyusunan Skripsi

Nama	: Ristawati
NIM	: 20600114006
Jurusan	: Pendidikan Fisika
Program Pendidikan	: Sarjana (S1)
Pembimbing I	: Dr. Ilyas, M.Pd., M.Si
Pembimbing II	: Santih Anggereni, S.Si, M.Pd
Judul	: "Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Terbimbing dan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Pemahaman Prosedural Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Pallangga"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk persyaratan untuk penelitian.

Samata Gowa, Oktober 2017

Mengetahui,

Penguji Komite

Ali Umar Daril, S.Pd, M.P.Fis



KEMENTERIAN AGAMA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
 Jl. Sultan Alauddin Nomor 34 Samata-Gowa 90411 882682 (Fax. 882682)

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Nomor : 209 /PEND-FISIKA/PENG.VALINS/XII/2017

Kepada,

Yth : Muh. Syihab Ikbal, S. Pd., M. Pd.

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan dengan ini kami memohon kesediaan bapak ibu untuk bertindak sebagai Tim Validator untuk instrumen penelitian dengan identitas sebagai berikut :

Nama Peneliti : Rismuwati

NIM : 20600114006

Jurusan : Pendidikan Fisika

Judul : "Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing Terhadap Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas X MIA SMAN 9 Gowa"

Dengan surat pengantar ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

Samata Gowa, 22 Desember 2017

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,



Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si.
 NIM 19760802 200501 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
 FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURULAN
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR
 Jl. Sultan Alauddin Nomor 16 Samata-Gowa (0411) 832682 (Fax. 802082)

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Nomor : 105 /PEND-FISIKA/PENG.VAL.INS/KIL/2017

Kepada,

Yth : Suhardiman, S. Pd, M. Pd

Di-

Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan dengan ini kami memohon kesediaan bapak ibu untuk bertindak sebagai Tim Validator untuk instrumen penelitian dengan identitas sebagai berikut :

Nama Peneliti : Rishawati

NIM : 20600114006

Jurusan : Pendidikan Fisika

Judul : "Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing Dan Model Pembelajaran *Jigsaw* Terbimbing Terhadap Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas X MIA SMAN 09 Gowa"

Dengan surat pengantar ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

Samata Gowa, 22 Desember 2017

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,



Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si.

02750002 200501 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS TARBİYAH & KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN FISIKA

Kampus I: Jl. Sekeloa No. 61 Makassar Telp. (0411) 664324 Fax. 664723
Kampus II: Sultan Alauddin No. 15 Soraya Sunggusidat-Cowa Telp. (0411) 424935 Fax. 424936

Nomor : 271/III/Perm-Fisika/2018
Hal : Pengantar Isin Penelitian

Samata-Gowa, 27 Maret 2018

Kepada Yth;
Kepala SMA Negeri 14 Gowa
di-
Tempat

Dengan Hormat,

Selubungan dengan persiapan pelaksanaan Tugas Akhir bagi mahasiswa, maka kami selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar menugaskan bahwa mahasiswa dengan:

Nama	: RUSMAWATI
NIM	: 20600114006
Jurusan	: Pendidikan Fisika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Proposal	: Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Terbimbing dan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 14 Gowa

Bermaksud akan melakukan Penelitian di sekolah yang bapak/ibu pimpin. Untuk itu kami mohon kesediaan bapak/ibu untuk menerima mahasiswa kami dan dapat berkoordinasi lebih lanjut khususnya guru pengampu mata pelajaran IPA/ Fisika.

Demikian Surat Pengantar Penelitian ini dibuat untuk digunakan seperlunya. Atas perhatian dan kerjasama yang baik dari bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika


Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si, M.Si
NIP. 19760802 200501 1 004

PERSETUJUAN SEMINAR HASIL

Draft Skripsi yang berjudul: "Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosedural Fisika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa" yang disusun oleh saudara **RISMAWATI**, NIM: 20600114006, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diperiksa dan disetujui oleh kedua pembimbing untuk diseminarkan.

Semarang - Gowa, 04 Juni 2018

Pembimbing I



Dr. H. Ismail, M.Pd., M.Si.
NIP. 19620107 199403 1 002

Pembimbing II



Santik Anggereni, S.Si., M.Pd.
NIP. 19841111 201505 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

ALAUDDIN

Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si.
NIP. 19760802 200501 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN FISKA

Jl. H. M. Yasin Limpo No.36 Samata-Gowa Telp./Fax : (0411) 852082, FAX : (0411) 862082

Nomor : 006/P FIS/UK/12018

Hul : *Permohonan Penetapan Penguji Komprehensif*

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Alauddin Makassar

Di

Samata - Gowa

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Rismawati
 NIM : 20600114006
 Semester : VII
 IPK : 3.57

akan menempuh Ujian Komprehensif, dan selanjutnya kami mengajukan permohonan penetapan penguji komprehensif mahasiswa tersebut kepada Bapak sebagai berikut.

NO	NAMA PENGUJI	MATERI UJIAN
1.	Dr. Solahuddin, M.Ag.	Ilmuiah Islamiyah
2.	Drs. Muh. Yusuf Sekan, M.Si	Ilmu Pendidikan Islam
3.	Rafiqah, S.Si., M.Pd	Met. Pengajaran Fisika

Demiikian permohonan ini kami ajukan dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih
Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Samata, 16 Januari 2018

Ditetapkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Kepala Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Mufiono Damopolil, M.Ag.
 NIP 19641110 19203 1 005

Dr. H. Muhammad Qadafi, S.Si., M.Si.
 NIP 19750802 2003501 1 004



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR 167 TAHUN 2018
JUNIANG**

DEWAN PENGUJIAN KOMPREENSIF MAHASISWA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR

- Membaca** : Surat Keterangan Kehadiran Jurusan Pendidikan Filsafat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, menyatakan bahwa Mahasiswa (i) dan (ii) di atas, NIM 30800114006, telah layak mengikuti Ujian Akhir Program Studi (Komprensi).
- Mentimbang** : a. Untuk melaksanakan Ujian Komprehensif tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Dewan Penguji;
b. Mereka yang namanya tercantum dalam Keputusan ini dipandang cukup melaksanakan Ujian tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden RI Nomor 31 Tahun 2005 tentang Perubahan Status UIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 dan Peraturan Menteri Agama RI Nomor 85 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Pelaksanaan UIN Alauddin Makassar;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 203 Tahun 2017 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2017/2018.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR TENTANG DEWAN PENGUJIAN KOMPREENSIF MAHASISWA**

- PENANGGUNG JAWAB** : Dr. H. Muhammad Aml, Lc., M.Ag.
KETUA : Dr. Nujono Dampalit, M.Ag.
SEKRETARIS : Dr. H. Muhammad Qaddafi, S.Si, M.Si.

NO.	NAMA PENGUJI	MATA UJIAN	KOMPONEN
1	Dr. Salimuddin, M.Ag.	Dirasah Islamiah	MRDL
2	Drs. Muhiyuddin Salim, M.Si	Ilmu Pendidikan Islam	MRDK
3	Rufiah, S.Si, M.Pd.	Metodologi Pengajaran Filsafat	MRK

- Pertama** : Mengangkat Dewan Penguji tersebut di atas dengan tugas sebagai berikut:
Dewan Penguji bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan Ujian Komprehensif sesuai dengan ketentuan dan prosedur yang berlaku.
- Kedua** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja DIPB ECU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018.
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dikepalai dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab, serta bila ada kekeliruan akan diperbaiki secepatnya.

Ditetapkan di : Samata-Gowa
Pada tanggal : 17 Januari 2018

Dekan, A

Dr. H. Muhammad Aml, Lc., M.Ag.
NIP. 19720120 200312 1 001

Terselenggara

1. Wakil UIN Alauddin Makassar di Samata-Gowa
2. Perwakilan fakultas dalam lingkup : UIN Alauddin Makassar

Halaman 1 dari 1 halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi Sondara Rismawati, NIM: 20600114006, mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul "Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery* Terbimbing dan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing terhadap Pengetahuan Prosedural Fisika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa", memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan kesidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Semoga Gowa, 2018

Pembimbing I

Pembimbing II




Dr. Ilvas Ismail, M.Pd., M.Si.
NIP. 19620107 199403 1 002

Santih Anggereni, S.Si., M.Pd.
NIP. 19841111 201503 2 001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. H. Muhammad Qaddafi, S. Si., M. Si
NIP. 19760802 200501 1 004



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 1731 TAHUN 2018
TENTANG**

PANITIA UJIAN/DEWAN MUNAGASY SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TARIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SEBELAH:

- Membaca** : Lamberan, Keseluruhan Per-Ulunna Sirip mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar an. Ramawati, NIM: 20400114006, dengan judul: **"Perbandingan Model Pembelajaran Discovery Terbimbing Dan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing terhadap Penguasaan Prosedural Fakta Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 14 Gowa"** Tertanggal 06 Juni / 2018 yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat diterima untuk diajukan ke Dewan Munagasyah.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk memudahkan ujian skripsi dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu membentuk Panitia Dewan Munagasyah;
b. Bahwa rencana yang tersebut di atasnya dalam Keputusan ini dipandang baik untuk melaksanakan tugas ujian/munagasyah skripsi tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status UIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;
4. Keputusan Presiden RI Nomor 17 Tahun 2000 tentang Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2015 tentang Perubahan kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 300 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 229 Tahun 2017 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2017/2018;
8. Daftar Isian Pengurusan Anggaran (DIPA) 501 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018.
- MEMUTUSKAN**
- Pertama** : Mengangkat Panitia Ujian/Dewan Munagasy Skripsi Saudara:
Ramawati, NIM: 20400114006;
- Kedua** : Panitia Ujian/Dewan Munagasy bertugas untuk membekukan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dilaksanakannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA 501 UIN Alauddin Makassar tahun Anggaran 2018 sesuai dengan ketentuan dan ketentuan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Gowa
Pada tanggal : 12 Juli 2018

[Signature]

Dr. H. Muhammad Anis, Lc., M.Ag.
NIP 19730120 200312 1 001

LAMPIRAN: KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN ALAUDDIN MAKASSAR
 NOMOR: 1931 TAHUN 2010

TENTANG

PAHITA, UJIAN/DEWAN MUNAQISY SKRIPSI

Asli Simodara Rumawanli, NIM 20500114004;

Penanggung Jawab : Dr. H. Muhammad Anis, Lc., M.Ag.

Ketua : Dr. H. Muhammad Qasidati, M.Si.

Sekretaris : Rafiah, S.Si., M.Pd.

Munagisy I : Dr. Komshan, M.Pd.

Munagisy II : Syamsuddin, S.Ag., M.Pd.

Pembimbing I : Dr. Iqbal, M.Pd., M.Si.

Pembimbing II : Sanjiti Anggreni, S.Si., M.Pd.

Pelaksana : Anas Iwari, S.Pd., M.Pd.

Ditandatangani di : Samala
 Pada tanggal : 12 Juli 2010

Dekan, 

Dr. H. Muhammad Anis, Lc., M.Ag.
 NIP 19730120 200312 1 001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

[illegible]

RIWAWAT HIDUP



Nama lengkap penyusun adalah **Rismawati**. Lahir di sungguminasa pada hari minggu 7 Januari 1996 dari pasangan Rahimi dan Rahmawati. Latar belakang pendidikan SD Inpres Pangkabinanga, SMP Negeri 1 Pallangga, SMA Negeri 1 Pallangga. Setelah lulus SMA penyusun melanjutkan studi di jurusan pendidikan fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar pada tahun 2014.

Jika ada kritikan dan masukan dari tulisan ini, kirim saja di email rismawtirahimi@gmail.com atau di facebook Rismaa. Bisa juga menghubungi nomor ini 082293862024. Serta dapat juga langsung datang ke alamat penyusun desa Tetebatu, kel Pangkabinanga, Kec Pallangga, Kab. Gowa. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan keilmuan. Penulis berharap untuk dapat meraih ilmu dan pendidikan yang lebih tinggi lagi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R